الجمهـــــــورية الجزائـــرية الديمقـــراطية الشعبيــة

وزارة التعليم العـــالي و البحث العلـــمي

جـــــامعة محمد بوضياف المسيلة

كلية العلوم التجارية و علوم التسيير

و العلوم الإقتصادية

قسم العلوم التجارية

دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية

دراسة حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في

إدارة الأعمال

من إعداد الطالب:

إسماعيل مناصـــرية

تحت إشراف الأستاذ:

الدكتور عثمان حسن عثمان

مذكرة نوقشت يوم: 2004/01/22 من طرف لجنة المناقشة:

- الدكتور محمد يعقوبي	جامعة محمد بوضياف المسيلة	رئيسا
- الدكتور عثمان حسن عثمان	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مقررا
- الأستاذ الدكتور صالح صالحي	جامعة فرحات عباس سطيف	مناقشا
- الدكتور موسى رحماني	جامعة محمد خيضر بسكرة	مناقشا

السنة الجامعية: 2004/2003

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وعلمك ما لم تكن تعلم، وكان فضل الله عليك عظيما﴾

صدق الله العظيم

شكر وتقدير

- إن هذه المذكرة المتواضعة لن تكون مكتملة بدون تقديم الشكر الجزيل للدكتور المشرف "د.عثمان حسن عثمان" على جميل صبره وعظيم جهده وحِنكة نصائحه وتوجيهاته، والذي تعلمنا ولا زلنا نتعلم منه الشيء الكثير، سواء على مستوى الدراسة أو على مستوى التدريس.

- كما أود تقديم الشكر الجزيل للمسير المتفتح على البحث العلمي السيد "بركان عبد الحميد" نائب المدير العام لشركة (ALGAL) المكلف بالمالية والمحاسبة، وكذا المهندس "حاج عروسي يوسف" مساعد مدير وحدة (EARA) المكلف بالإعلام الآلي على رحابة الصدر وحسن الاستقبال والضيافة والتوجيه.

- كما أود بكل تواضع تقديم الشكر الجزيل لكل العائلة والأصدقاء والزملاء وأساتذة وإداري كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير على مساعدتهم القيمة في إنجاز هذه المذكرة.

فهرس محتويات الدراسة

الموضوع **الصفحة**

شكـــر وتقديـــر

فهـــرس الدراســـة

المقـــدمة العامـــة

- تمهيد
- أهمية الدراسة
- أسباب اختيار الموضوع
- أهداف الدراسة
- أسئلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- المنهج المستخدم في الدراسة

الفصل الأول : عملية اتخاذ القرارات ودور البيانات والمعلومات في زيادة فعاليتها

المبحث الأول: عملية اتخاذ القرارات الإدارية 02

المطلب الأول: مفهوم وأهمية عملية اتخاذ القرار..................................02

المطلب الثاني: أنواع القرارات الإدارية 04

المطلب الثالث: مراحل عملية اتخاذ القرار الإداري 09

المطلب الرابع: خصائص قرارات الإدارة العليا 16

المطلب الخامس: العوامل المؤثرة في اتخاذ وفعالية القرار 20

المبحث الثاني: البيانات والمعلومات واتخاذ القرارات 24

المطلب الأول: مفهوما البيانات والمعلومات 24

المطلب الثاني: مراحل تحويل البيانات إلى معلومات 26

المطلب الثالث: أنواع المعلومات 29

المطلب الرابع: أهمية البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات 31

المطلب الخامس: اقتصاديات المعلومات 34

المطلب السادس: خصائص المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الفعالة 38

خلاصة الفصل الأول 41

الفصل الثاني: مدخل إلى أنظمة المعلومات الإدارية

المبحث الأول: مدخل إداري لأنظمة المعلومات 43

المطلب الأول: مفهوم النظام وعناصره 43

المطلب الثاني: خصائص النظام 48

المطلب الثالث: مفهوم وأهمية نظم المعلومات الإدارية 50

المطلب الرابع: وظائف نظام المعلومات الإدارية 53

المطلب الخامس: نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة 57

المبحث الثاني: تكنولوجيا نظم المعلومات 60

المطلب الأول: مفهوم وتطور تكنولوجيا نظم المعلومات 60

المطلب الثاني: مراحل تطوير نظام المعلومات الإدارية 63

المطلب الثالث : أدوات ووسائل تحليل وبناء النظم 69

المطلب الرابع: دور الحاسب الآلي في زيادة فعالية أنظمة المعلومات 75

المطلب الخامس: أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي 80

خلاصة الفصل الثاني 90

الفصل الثالث: نظم المعلومات في المنظمة والرقابة عليها

المبحث الأول: نظم المعلومات الإدارية والمنظمات 91

المطلب الأول: نظم المعلومات الإدارية والمستويات الإدارية 91

المطلب الثاني: النظام المتكامل للمعلومات الإدارية 95

المطلب الثالث: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية 104

المطلب الرابع: التحديات التي تواجه نظم المعلومات الإدارية في المنظمة 106

المطلب الخامس: مراحل صنع القرار ودور نظم المعلومات فيها 108

المبحث الثاني: عمليات مراقبة و تقييم نظم المعلومات الإدارية 110

المطلب الأول: مفهوم الرقابة على نظم المعلومات الإدارية 110

المطلب الثاني: الرقابة العامة على نظم المعلومات الإدارية 111

المطلب الثالث: الرقابة التطبيقية على أنشطة نظم المعلومات الإدارية 113

المطلب الرابع: أمن و سرية نظم المعلومات الإدارية 115

المطلب الخامس: عوامل نجاح و فشل نظم المعلومات الإدارية 116

خلاصة الفصل الثالث 123

الفصل الرابع: نظام المعلومات وعلاقته باتخاذ القرار في الشركة الجزائرية للألمنيوم(ALGAL)

المبحث الأول: تحديد وتعريف ميدان الدراسة 125

المطلب الأول: التعريف بالشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) 125

المطلب الثاني: نشاط الشركة وأهميتها الاستراتيجية 126

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للشركة الجزائرية للألمنيوم 129

المبحث الثاني: نظام المعلومات الإدارية للشركة الجزائرية للألمنيوم 135

المطلب الأول: تدفق المعلومات في الشركة الجزائرية للألمنيوم 135

المطلب الثاني: تصميم وتطبيق النظام الآلي للمعلومات بالشركة 137

المطلب الثالث: التجهيزات والبرامج الوظيفية التي يعتمد عليها

النظام الآلي للمعلومات بالشركة 140

المبحث الثالث: دور نظام المعلومات الإدارية في دعم عملية اتخاذ

القرار بالشركة 143

المطلب الأول: متغيرات الدراسة 143

المطلب الثاني: أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسة 144

المطلب الثالث: وصف خصائص عينة الدراسة 147

المطلب الرابع: الكشف على دور نظام المعلومات الإدارية في دعم

عملية اتخاذ القرار بالشركة 151

خلاصة الفصل الرابع 168

- **نتائـــج الدراسة** 169
- **الاقتراحات والتوصيات** 173
- **الخاتمـــة العامة** 175
- **الملاحق** 178
- **قائمة المراجع** 189
- **قائمة الجداول والأشكال** 196
- **جدول المختصرات** 199



تمهيد:

لقد واجهت الإدارة في العصر الحديث حالة من التحدي نتيجة للثورة العلمية، والتكنولوجية في جميع الميادين؛ وما نجم عن ذلك من تعقد مهمات الإدارة ومتطلبات أدائها، وعليه فإن الوسائل التقليدية في اعتماد مجرد الخبرة الشخصية وأساليب التجربة والخطأ لم تعد قادرة على تحقيق أهداف المنظمة التي تستلزم قرارات سديدة في مجال الاستثمار الأمثل للموارد البشرية، المادية والمالية المتاحة. إذ أن عملية اتخاذ القرار أصبحت جوهر العملية الإدارية، ووسيلتها الأساسية في تحقيق أهداف المنظمة، حيث أنها تعتبر عاملا مشتركا بين كل الوظائف الإدارية (تخطيط، تنظيم، توجيه ورقابة)، وتمتد إلى كل جوانب الهيكل التنظيمي للمنشأة؛ وبالتالي تزداد أهمية هذه العملية بالنسبة لأهداف المؤسسة، أوجه أنشطتها، الحجم الذي وصلت إليه، رأسمالها، وكذا العمليات التنفيذية العديدة التي تمارَس داخلها، ومن هنا بات حتميا على المسيرين التركيز على أسس وأساليب اتخاذ القرارات، وكذا أسس وإجراءات تنفيذ ما يصدرونه من قرارات.

إن التطور التكنولوجي الذي شهدته المنظمات في هذا العصر، وكذا كبر حجم المؤسسات وتوسعها الجغرافي إلى مناطق متعددة وانتقالها إلى مرحلة تعدد الجنسية والعالمية وظهور مفاهيم الشمولية والعولمة، وما صاحب ذلك من تعقد العلاقات شيئا فشيئا، سواء بين أفراد المنظمة الواحدة أو بين المنظمة وغيرها، كلها عوامل جعلت من مهمة اتخاذ القرارات في المؤسسة الحديثة أكثر صعوبة، وزادت من عبء العمل والمسؤولية التي تتحملها؛ فالتقدم التكنولوجي خلق نوعا من التسارع في المحيط الاقتصادي وزاد من حدة المنافسة، وأصبح عامل الوقت ذو أهمية بالغة مما خلق نوعا من الضغط الذهني والعصبي وضغط المسؤولية على متخذ القرار. وبقدر ما تسارعت وتيرة التطورات التكنولوجية في مجال الإنتاج بقدر ما صاحبها تطور في وسائل وأساليب الاتصال ونقل المعلومات، وبتزايد حدة المنافسة أصبحت المنظمات مجبرة على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة حتى تتمكن من الاستمرار في التنافس والمحافظة على ميزتها السوقية، مما يتطلب توفير معلومات حديثة، دقيقة ومناسبة تزيد من فعالية القرارات وبالتالي من فعالية أداء المنظمة؛ فتزويد الإدارات بالمعلومات الضرورية بالكمية الكافية، والنوعية المناسبة في الوقت المناسب وباستخدام قنوات اتصال مناسبة وبأقل تكلفة هو من أولى أولويات متخذ القرار اليوم. كما أن مواجهة الكم الهائل من البيانات والمعلومات المتداولة في المؤسسة جعل من الضروري اعتماد أنظمة معلومات تكفل السيطرة على هذا الحجم تخزينا، معالجة ونشرا، بما يكفل توافر جميع البيانات والمعلومات لمختلف الأنظمة الفرعية، ولمختلف المستويات الإدارية حتى تستطيع تحسين أدائها وتزيد من فعالية قراراتها. وتتنوع هذه

البيانات والمعلومات حسب نوع النشاط وحجمه والظروف المحيطة به، والبيئة التي يعمل فيها، بحيث أصبح من المطلوب أن يتوافر لدى المدير القدر الملائم من الحقائق المتعلقة بالمنظمة التي يتولى إدارتها، وعن غيرها من المنشآت التي تعمل في نفس المجال وتتنافس معها، وربما لا ترتبط بها بصلة مباشرة لكن تدخل ضمن المحيط العام الذي تتعامل معه المنشأة، كما يلزمه العديد من المعلومات والحقائق التي تيسر له اتخاذ القرارات الفعالة والكفأة.

وفي هذا الصدد تجد المؤسسة الجزائرية اليوم نفسها مجبرة على مسايرة التطور الذي قطعته المؤسسات العصرية إن هي أرادت الاستمرار في السوق والمحافظة على مكانتها السوقية، خاصة مع تبني الجزائر لخيار الانفتاح الاقتصادي والانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة، وأن تعمل على تطوير وتحسين ميكانيزمات وأساليب العمل والتسيير، واعتماد أحدث تكنولوجيات الاتصالات ومعالجة المعلومات واستغلالها بشكل جيد في زيادة كفاءة وفعالية القرارات التي تتخذ على مستوى إداراتها ومصالحها. وعليه يمكن طرح السؤال التالي: **إلى أي مدى يمكن أن تساهم تكنولوجيا ونظم المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية القرارات الإدارية المتخذة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية؟**، وهذا ما ستتم محاولة دراسته والإجابة عليه في هذه المذكرة من خلال دراسة حالة إحدى أكبر الشركات الوطنية، والتي أصبحت تعاني من مشكل المنافسة، مما دفعها إلى الاعتماد على التقنيات الحديثة في مواجهة الشركات المنافسة الوافدة إلى السوق، أين سيتم التعرف على تكنولوجيا وأنظمة المعلومات التي تستخدمها الشركة، والوقوف على مستويات الأمن والرقابة على المعلومات والبيانات بها، ومدى دعم أنظمة المعلومات المعتمدة بالشركة لعملية اتخاذ القرارات الإدارية بها.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من:

- الأهمية التي اكتسبتها المعلومات في هذا العصر، إذ أنها أصبحت تمثل عنصرا هاما وموردا استراتيجيا تعتمد عليه المنظمات في اتخاذ قراراتها ومحاولة مجابهة ظروف المنافسة، والتأقلم مع الظروف البيئية سريعة التغير.
- أهمية عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية اليوم، باعتبارها جوهر العملية الإدارية ومحورها الأساسي والفعال.
- أهمية استخدام كل من تكنولوجيا ونظم المعلومات الإدارية لزيادة فعالية القرارات.
- أهمية الأمن والرقابة على المعلومات وأثرهما على فعالية القرارات والميزة التنافسية للشركة.

– أهمية عملية الاتصال وتدفق البيانات والمعلومات بين مختلف المستويات الإدارية، ومختلف أقسام ومصالح المؤسسة، ومدى مساهمة الاتصالات الفعالة في توضيح الصورة لمتخذي القرارات، وبالتالي زيادة جودة وفعالية القرارات التي يتخذونها.

– كما تكمن أهمية الموضوع في الإطلاع العملي على واقع المؤسسة الجزائرية من خلال دراسة الحالة، أين سيتم عرض وتحليل حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) قبل عملية الحوسبة، الكيفية التي تمت بها عملية الحوسبة، وواقع نظام المعلومات الحالي في الشركة ومدى تأثيره على اتخاذ القرار بها.

أسباب اختيار الموضوع:

لقد جاء اختيار هذا الموضوع بناءا على عدة اعتبارات أهمها:

– نظرا لتركيز أغلبية الباحثين على دراسة الوظائف التقليدية للمؤسسة (إنتاج، تسويق، مالية، أفراد) وندرة البحوث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، جاءت هذه الدراسة كمحاولة للمساهمة في هذا الجانب لما له من دور فعال لا يمكن تجاوزه أو التغاضي عنه في إطار تأهيل المؤسسة الجزائرية لمواكبة التطورات التي تمر بها.

– وجود تجهيزات معلوماتية عند العديد من المؤسسات الوطنية (أجهزة الإعلام الآلي والاتصال...) لكن عدم استعمالها بنجاعة كافية، وعدم استغلالها في أنظمة معلومات دقيقة وشاملة. وبمعنى آخر، توفر الإمكانيات المادية المناسبة مع الافتقار لتصاميم معلوماتية، إدارية جيدة توفر المعلومات بالدقة والوقت والكمية المناسبة لأغراض التسيير واتخاذ القرار.

– توفر أغلبية المؤسسات الوطنية على هياكل تنظيمية تتصف بالجمود، والصلابة وعدم مواكبة تطورات المحيط الاقتصادي والاجتماعي، مما يُظهر الحاجة لنظام معلومات يجعلها أكثر مرونة ومسايرة للتطورات الأخيرة خاصة وأن المؤسسة الجزائرية تمر بمرحلة جديدة تتسم بإعادة هيكلة كلية بغرض تأهيلها للمنافسة، وبالخصوص إثر تبني الحكومة لخيار الانفتاح الاقتصادي وظروف انضمام الجزائر للمنظمة العالمية للتجارة.

– محاولة لفت نظر المسيرين الجزائريين لفوائد وجود نظام معلومات إدارية في مؤسساتهم، وعدم الاعتماد شبه الكلي على الفراسة، التخمين، والتقريب وكذا الصدفة (في بعض الأحيان) في اتخاذ قراراتهم، خاصة منها الحاسمة والاستراتيجية، وحثهم على استخدام التقنيات الحديثة خاصة الإعلام الآلي في مجال التسيير واتخاذ القرار.

– عدم توفر أغلبية المؤسسات الوطنية على سياسات لتوعية وتحفيز الموظفين لاستخدام الحاسوب، الأمر الذي يجعل أغلب الموظفين ينظرون إليه نظرة عدائية، وليس نظرة موضوعية على أنه جاء لمساعدتهم في التسيير واتخاذ القرار.

– افتقار أغلبية المؤسسات الوطنية إلى الأساليب الكمية لتقييم أنشطتها وتصحيح انحرافاتها وزيادة جودة وفعالية قراراتها.

أهداف الدراسة:

ترمي هذه الدراسة للوصول إلى عدة أهداف أهمها:

– التعرف على أنواع ومراحل عملية اتخاذ القرارات، ومتطلباتها من المعلومات ومختلف أنواع نظم المعلومات الإدارية.

– التعرف على الأسس النظرية التي يقوم عليها مفهوم نظام المعلومات الإدارية.

– تحديد أثر تكنولوجيا الاتصال ونظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي على اتخاذ القرار.

– إبراز أهمية استخدام التقنيات الحديثة والنماذج الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية.

– تحديد مدى فعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

– تحديد أنواع تكنولوجيا ونظم المعلومات المعتمدة في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

– تحديد مستوى الأمن والرقابة على المعلومات الذي تتمتع به الشركة.

– تحليل وتقييم نظام المعلومات الحالي في الشركة الجزائرية للألمنيوم وعلاقته باتخاذ القرار بها.

أسئلة الدراسة:

فيما يلي مجموعة من الأسئلة التي سيتم من خلال محاولة الإجابة عليها، الوصول إلى بعض أهداف الدراسة التي لم يتم تغطيتها من خلال الفرضيات:

– ما مدى فعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم؟

– ما مدى تأثير إدخال أنظمة المعلومات على تنظيم العمل وقرارات التشغيل بالشركة؟

– هل زادت المردودية المالية للشركة جراء استخدام النظام الآلي للمعلومات؟

– ما مدى استخدام نظام معلومات الشركة للأساليب الكمية لاتخاذ القرار؟

– إلى أي مدى يخدم نظام المعلومات الحالي الأهداف الاستراتيجية للشركة؟

– ماهي أنواع نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في الشركة محل الدراسة؟

فرضيات الدراسة:

تتركز الفرضيات الأساسية لهذا البحث فيما يلي:

– هناك علاقة إيجابية بين المعلومات وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

– هناك علاقة إيجابية بين نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

– هناك علاقة إيجابية بين الأمن والرقابة على نظم المعلومات الإدارية وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

– يرتبط كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة.

المنهج المستخدم في الدراسة:

في هذه الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لأنه يقوم بجمع وتلخيص الحقائق الحاضرة المرتبطة بمجموعة من الظروف أو عدد من الأشياء أو أي نوع من الظواهر، ويعمل على استخلاص الدلالات والمعاني المختلفة التي تنطوي عليها البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها، وهذا ما يسهل ربط الظواهر ببعضها، واكتشاف العلاقة بين المتغيرات، وإعطاء التفسير الملائم لذلك مع إمكانية التنبؤ بمستقبل الظواهر والأحداث التي يدرسها؛ وهو ما يناسب تماما هذه الدراسة ويخدم الوصول لأهدافها، أين تهدف الدراسة إلى التعرف على أنواع ومراحل عملية اتخاذ القرارات ومتطلباتها من المعلومات، وكذا أنواع تكنولوجيا ونظم المعلومات.

كما تم اعتماد أسلوب دراسة الحالة في الفصل الرابع، بوصفه أحد الأساليب التي يعتمد عليها المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بدراسة الشركة للألمنيوم (ALGAL) ذات البُعد الاستراتيجي بالنسبة للاقتصاد الوطني، إذ أنها الشركة الوطنية الوحيدة التي تتخصص في إنتاج وتركيب وتسويق الألمنيوم وكافة الهياكل المصنوعة منه، حيث ستتم دراسة وتقييم نظام المعلومات بالشركة وإبراز الدور الذي يلعبه في زيادة فعالية اتخاذ القرارات بها.

تم تقسيم هذه الدراسة إلى **أربعة فصول**، تناول **الأول** منها تحليل ودراسة عملية اتخاذ القرار ودورها المحوري في المنظمة، من خلال عرض مختلف وجهات النظر حول اتخاذ القرار في الشركة، وأنواع القرارات ومراحلها، مع التركيز على القرارات الاستراتيجية التي تتخذها الإدارة العليا نظرا للأهمية القصوى التي تكتسيها، وكذا تحديد العوامل المؤثرة في اتخاذ وفعالية القرارات الإدارية، ودور

البيانات والمعلومات في زيادة فعاليتها، من خلال كشف اللُبس حول الخلط بين مفهوميهما، ومراحل تحويل البيانات إلى معلومات صالحة لاتخاذ القرار، وكذا أنواع المعلومات واقتصادياتها وخصائص الجيدة منها لاتخاذ القرار.

أما الفصل **الثاني** فتناول أنظمة المعلومات الإدارية بالشرح والتحليل، سواء في جانبها الإداري، أو التقني، وموضحا دورها المحوري في المنظمة من خلال الربط بين النظام الفاعل ونظام التشغيل. مع التطرق إلى مراحل تطوير نظم المعلومات وأدوات ووسائل تحليلها وبنائها، والدور الكبير الذي تلعبه الحاسبات الالكترونية في زيادة كفاءة أنظمة المعلومات، وكذا أنواع نظم المعلومات الإدارية بدءا بالنظام اليدوي البسيط وانتهاءا بالنظم الخبيرة والشبكات العصبية.

أما الفصل **الثالث** فتناول الطبيعة التنظيمية لأنظمة المعلومات الإدارية، والدور الاستراتيجي الذي تلعبه هذه الأخيرة في منظمات الأعمال اليوم، وأهم التحديات التي تواجهها خدمة لأغراض اتخاذ القرار وتحقيقا لأهداف المنظمة؛ إذ تناول المطلب الأخير من المبحث الأول دور نظام المعلومات في دعم كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار بشكل منفصل.

أما الفصل **الرابع** فهو بمثابة دراسة ميدانية تهدف إلى الإطلاع على واقع المؤسسة الجزائرية، من خلال تحديد وتعريف ميدان الدراسة متمثلا في الشركة الجزائرية للألمنيوم، ثم التطرق لحيثيات تدفق المعلومات بها، ومن ثم الشروع في دراسة أثر نظم المعلومات الإدارية التي تتبناها الشركة في دعم القرارات الإدارية من خلال جملة من أدوات جمع البيانات، أهمها استمارة أجاب عليها أغلب مسيري الشركة، ومقابلة مع المسؤول الأول على تشغيل وصيانة النظام.

وقد سمحت هذه الدراسة باستخراج جملة من **النتائج** ألقت الضوء على نقاط القوة والضعف في النظام المعلوماتي التي تعتمده الشركة؛ ما سمح **باقتراح** عدة إجراءات يرى الباحث أنها يمكن أن تساهم في زيادة نقاط قوة النظام المعلوماتي المعتمد في الشركة، وفي التخفيف من نقاط الضعف به.

الفصل الأول
عملية اتخاذ القرارات ودور البيانات والمعلومات في زيادة فعاليتها

محتويات الفصل الأول:

المبحث الأول: عملية اتخاذ القرارات الإدارية

المطلب الأول: مفهوم وأهمية عملية اتخاذ القرارات

المطلب الثاني: أنواع القرارات الإدارية

المطلب الثالث: مراحل عملية اتخاذ القرار الإداري

المطلب الرابع: خصائص قرارات الإدارة العليا

المطلب الخامس: العوامل المؤثرة في اتخاذ وفعالية القرار

المبحث الثاني: البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات

المطلب الأول: مفهوما البيانات والمعلومات

المطلب الثاني: مراحل تحويل البيانات إلى معلومات

المطلب الثالث: أنواع المعلومات

المطلب الرابع: أهمية البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات

المطلب الخامس: اقتصاديات المعلومات

المطلب السادس: خصائص المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الفعالة

تمهيد:

يعتقد الكثير من علماء الإدارة أن اتخاذ القرارات هو أساس الإدارة وقلبها النابض، وفي كثير من الأحيان يجزم المديرون على أن اتخاذ القرارات هو عملهم الأساسي، لأنهم باستمرار يختارون العمل الواجب القيام به، ومن يقوم به، أين، متى، وكيف يقوم به؟؛ وعليه فإن باقي وظائف الإدارة ما هي إلا نتاج لاتخاذ قرارات معينة. وانطلاقا من أن اتخاذ هذه الأخيرة هو عبارة عن اختيار أحسن البدائل المتاحة بعد تحليل وتقييم النتائج والقيم المترتبة عن كل بديل، وبما أن نجاح أي منظمة يتوقف على مدى كفاءة مسيريها في اتخاذ القرارات فإن أغلبية علماء الإدارة يؤكدون على أن المعلومات هي حجر الأساس في اتخاذ القرارات، وبقدر ما تكون دقيقة وشاملة، ومحكمة التوقيت، بقدر ما يكون القرار المتخذ صائبا ويخدم أهداف المنظمة، وهذا ما ستتم مناقشته ومحاولة الإلمام به في هذا الفصل، أين تم تخصيص المبحث الأول لدراسة عملية اتخاذ القرارات الإدارية في المنظمة، والمبحث الثاني لدراسة البيانات والمعلومات والعلاقة بينهما، وكذا مساهمتهما في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات.

المبحث الأول: عملية اتخاذ القرارات الإدارية

ستتم في هذا المبحث محاولة تقديم عرض شامل لعملية اتخاذ القرارات الإدارية بشكل يخدم أهداف الدراسة، من مفهوم وأهمية وأنواع القرارات المتخذة، إضافة إلى مراحل عملية اتخاذ القرار مع محاولة التركيز على قرارات الإدارة الاستراتيجية وأهم العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار وزيادة فعاليته.

المطلب الأول: مفهوم وأهمية عملية اتخاذ القرار

من المؤكد عند المفكرين اليوم أن تصرفات الأفراد وجهودهم إما أن تكون نتيجة للتفكير أو نتيجة اللاشعور، فإذا كانت تصرفات الأفراد قد حدثت بعد تفكير، قيل أن الأفراد قد اتخذوا قرارا، أما إذا كانت التصرفات لا شعورية (أو مجرد رد فعل لاشعوري) فإنه لا يمكن التحدث عن اتخاذ قرار، فالأساس في هذا الأخير هو"اختيار"تصرف معين بعد دراسة و تفكير.[1] وقد أكد أغلبية رجال الفكر الإداري أن أساس اتخاذ القرارات هو وجود البدائل[2]، فوجودها يعني إمكانية الاختيار،

[1] سيد الهواري، الموجز في شرح عناصر عملية الإدارة، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1996، ص213.

[2] Harold Koontz & Cyril O'donnell, Management : principes et méthodes de gestion, (traduit et adapté par Gilles Ducharme), édition MC Graw-hill, Québec, Canada, 1980, P112.

مما يتطلب توفير أكبر قدر من الدقة والموضوعية وبُعد عن الانحياز الذاتي والاعتبارات الشخصية والمصلحية، مما يوفر للقرار المتخذ قدرا كافيا من الكفاءة والفعالية لتحقيق الأهداف المرجوة.

وقد تناول العديد من المؤلفين عملية اتخاذ القرار في المنظمة بالتعريف، الشرح والتحليل، فنجد مثلا الكلالدة يعرفها على أنها "تحليل وتقييم لكافة المتغيرات المشتركة والتي تخضع بمجملها للتدقيق والتمحيص بحيث يتم إدخالها وإخضاعها جميعها للقياس العلمي ومعادلات البحث العلمي والنظرية العلمية والأساليب الكمية الإحصائية للوصول إلى حل أونتيجة، وأخيرا إلى استنتاجات وتوصيات لوضع هذا الحل أو الحلول في مجال التطبيق العملي وحيز التنفيذ".[1]

أما د. سويلم فيقول أنها:"نشاط إنساني مركب يبدأ بشعور من الشك وعدم التأكد من جانب متخذ القرارحول ما يجب عمله حيال مشكلة ما، وتنتهي باختيار أحد الحلول التي يتوقع أن تزيل حالة الشك وعدم التأكد، وبذلك تساعد في الوصول إلى حل المشكلة المطروحة".[2]

في حين يعرفها اللوزي:"عملية اتخاذ القرار هي استخدام المنهجية العلمية والتحليل الكمي لاختيار بديل من عدة بدائل، شريطة أن يحقق هذا البديل المنفعة الأكثر للأفراد والتنظيمات الإدارية ".[3]

وقد أورد كل من عبد الغفار حنفي وعبد السلام أبو قحف تعريفا يتوافق وآراء أغلبية المؤلفين في هذا المجال؛ إذ أوردا أن عملية اتخاذ القرار هي:"عملية اختيار بديل واحد من بين بديلين محتملين أو أكثر لتحقيق هدف أو مجموعة الأهداف خلال فترة زمنية معينة في ضوء معطيات كل من البيئة الداخلية والخارجية والموارد المتاحة للمنظمة".[4]

ولقد اكتسبت عملية اتخاذ القرار أهمية بالغة في العصر الحديث خاصة بعد أن أصبحت المنشآت التجارية تعمل بموارد كثيرة ومعدات ضخمة، وتستخدم أموالا طائلة؛ فغدت القرارات في مجال إدارة الأعمال بمثابة المحرك الحقيقي لنشاط المنظمات، ونقطة الانطلاق نحو إنجاز الأهداف والنجاح فيها، مما دفع ببروز مدرسة في الفكر الإداري سميت "مدرسة اتخاذ القرارات"، يعتقد أصحابها بأن"اتخاذ القرار مرادف للإدارة"، حيث يقول هيربرت سايمون (Herbert simon) أن:"اتخاذ القرارات هو قلب الإدارة، ومفاهيم نظرية الإدارة يجب أن تكون مستمدة من منطق

---

[1] ظاهر الكلالدة، القيادة الإدارية، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997، ص254.

[2] محمد سويلم، الإدارة، دار الهاني للطباعة، بدون بلد وسنة النشر، ص7.

[3] موسى اللوزي، التطوير التنظيمي(أساسيات ومفاهيم حديثة)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 1999، ص31.

[4] عبد الغفار حنفي وعبد السلام أبو قحف، تنظيم وإدارة الأعمال، المكتب العربي الحديث للنشر، الإسكندرية، 1993، ص132.

وسيكولوجية الاختيار الإنساني"؛[1] فالقرارات ماهي إلا سلسلة متصلة ببعضها البعض، وكل قرار كبير(استراتيجي) تتبعه سلسلة متصلة من القرارات إلى الحد الذي تكون فيه القرارات صغيرة جدا، أين يتم تنفيذ وتحقيق الأهداف(التي تعتبر في حد ذاتها قرارات).

إن الجهاز الإداري ماهو في الحقيقة إلا جهاز يحدد من؟ ومتى؟ وإلى أي مدى؟ يقوم كل شخص باتخاذ القرارات؛ وعلى هذا تحد حرية الأفراد في اتخاذهم القرارات حسب هواهم ويحل محلها جهاز لاتخاذ القرارات الفردية المترابطة والمتناسقة. كما أن عناصر النشاط الإداري ماهي إلا سلسلة متصلة من القرارات؛ فالسياسات ماهي إلا قرارات تتخذ في المستويات الإدارية العليا لتحكم تصرفات المرؤوسين؛ فهي تبين ما يجب عمله وما لا يجوز عمله، والإجراءات ماهي إلا قرارات تحدد كيفية تنفيذ مختلف العمليات خطوة خطوة، والبرامج الزمنية ما هي إلا قرارات عن مواعيد العمل، والتخطيط ماهو إلا سلسلة متصلة من القرارات، والرقابة ماهي إلا سلسلة من القرارات متعلقة بكمية المنتوج ودرجة جودته(المعايير الرقابية)، وتوقيت الإنجاز...وهكذا[2]. وعلى هذا تولي المنظمات أهمية قصوى لعملية الاتصال في المؤسسة لأنها تتكفل بإيصال القرارات والمعلومات المتعلقة بها إلى الأطراف المعنية، ولأن عملية التنسيق الجيد والربط المُحكم بين نظام القيادة في المؤسسة (Le Système De Pilotage) ونظام التشغيل(Le Système Opérant)[3] لا تتم إلا عبر نظام جيد للمعلومات الإدارية.

المطلب الثاني: أنواع القرارات الإدارية

في حقيقة الأمر، إن المدير وأثناء ممارسته لعمله اليومي يتخذ العديد من القرارات التي تختلف باختلاف الوضع الذي يكون فيه ويختلف أثرها على المنظمة ككل؛ فمن القرارات ماهو بسيط، ومنها ماهو معقد ومركب، فمنح عطلة مرضية مثلا، أو تسديد أجور العاملين هي قرارات ليست كتأسيس فرع للمؤسسة في مكان آخر مثلا أو إحداث تغييرات جذرية في نمط الإنتاج؛ فهي قرارات استراتيجية لها بالغ الأثر على ديمومة المؤسسة وإمكانية استمراريتها ومركزها في السوق.

---

[1] Herbert Simon, administration et processus de décision :(traduit par Pierre Emmanuel Dauzat), Edition Economica, 1983, p 03.

[2] سيد الهواري، المرجع السابق، ص218.

[3] S.Graïne, Introduction au système d'information, Les éditions l'Abeille, Tizi-Ouzou, Algérie, 2002, p 51

وعلى هذا فقد حاول العديد من المهتمين بهذا المجال تصنيف القرارات وِفقا لعدة معايير؛ إلا أن الشائع أنه يمكن تبويب القرارات حسب الأسس التالية:

- المبرمجة وغير المبرمجة.
- التنظيمية والشخصية.
- درجة الوثوق بالمعلومات.
- الفردية والجماعية.
- المستويات الإدارية.

أولا: القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة

يقصد بالقرارات المبرمجة كما يقول عبد الغفار حنفي وعبد السلام أبوقحف نقلاً عن كونتز[1]: تلك القرارات المخططة سلفا والتي تتعامل مع حل المشكلات المتكررة أو الروتينية أين يتم تحديد أساليب وطرق وإجراءات حل أو التعامل مع أي مشكلة سلفا، وحيث لا تستدعي جهدا كبيرا في التفكير؛ ومن أمثلة ذلك تحديد راتب موظف جديد أو منح الإجازات أو إرسال الطلبيات إلى مورد ما...وهكذا، حيث توضح سلفا الإجراءات الخاصة بكل حالة من واقع اللوائح المعمول بها،في مجال المشتريات أو إدارة الأفراد أو غيرها.

أما بالنسبة للقرارات غير المبرمجة فهي تلك التي تحصل في مدة زمنية غير متكررة أو في ظروف غير متشابهة؛ لذلك تستدعي جهدا معينا من التفكير إلى جانب الحصول على قدر كافٍ من المعلومات وربما تحمل تكاليف إضافية، ومن أمثلة ذلك تأسيس فرع جديد أو طرح منتوج جديد بالأسواق (يتطلب دراسة السوق) أو قرارات الاندماج أو التوسع. والملاحظ هنا أن هذا النوع من القرارات يتعلق بالبعد الاستراتيجي، وقيادة المنظمة (المستويات الإدارية العليا) هنا هي المسؤولة عن دراسته وتحليله ومن ثم اتخاذه؛ لأن هذا القرار أساسا مرتبط بمستقبل المنظمة.

و تبذل المنظمات جهدا كبيرا لتحويل القرارات غير المبرمجة إلى أخرى مبرمجة، اعتمادا على الخبرات المتراكمة من دراستها واتخاذها وتنفيذها.

و الجدول(01) يوضح الفرق بين القرارات المبرمجة وغير المبرمجـــة:

---

[1] عبد الغفار حنفي وعبد السلام أبو قحف، المرجع السابق، ص143.

الجدول رقم(01): مقارنة بين القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة

الخاصية	القرارات غير المبرمجة	الخاصية	القرارات المبرمـــجة
1-	غير متكررة أو روتينية (رتيـــبـــة)	1-	روتينية ومتكررة
2-	الظروف فيها متغيرة وغير مستقرة أو ثابتة	2-	الظروف مستقرة وثابتة نسبيا
3-	البيانات غير مؤكدة نسبيا	3-	البيانات تتسم بالثبات النسبي أو شبه مؤكد
4-	الوقـــت والجهود المبذولة فيها كبيرة نسبيا	4-	الوقت والجهد المطلوب محدود
5-	غالبا ما يتم اتخاذها في المستويات الإدارية العليا	5-	تتخذ في مختلف المستويات الإدارية
6-	غير قابلة للتخويل (التفويض) في الغالب	6-	غالبا ما يتم تحويل الصلاحيـــــات إلى المستويات الوسطى والدنيا
7-	تتعلق بالبعد الاستراتيجي للمنظمة	7-	تتعلق عادة بالأنشطة التشغيلية للمنظمة

(المصدر:خليل حسن الشماع وخضير كاظم حمود، نظرية المنظمة، دار المسيرة للنشر، عَمَان، ط1، 2000، ص247)

ثانيا: القرارات التنظيمية والقرارات الشخصية

القرارات التنظيمية هي القرارات التي يتخذها المدير في إطار الوظيفة الرسمية التي يشغلها، وتمثل انعكاسا للسياسة العامة للمنظمة وتجسيدا للطبيعة التنظيمية لها، من حيث التعليمات أو الأنظمة التي تسير في إطارها، ومن ثم يمكن تخويل (تفويض) شخص لاتخاذها. أما القرارات الشخصية فهي التي تعكس شخصية المدير وميوله الذاتية، وخبرته الإدارية في ميدان العمل؛ وفي هذه الحالة لا يمكن تفويض صلاحية اتخاذ هذه القرارات.[1]

ثالثا: القرارات حسب درجة أو حجم المعلومات التي تستند عليها

و تنقسم إلى ثلاث حالات؛ إما في حالة التأكد، أو حالة المخاطرة، أو حالة عدم التأكد. وذلك حسب الشكل (01):

[1] محمد سويلم، المرجع السابق، ص08.

ففي حالة التأكد يمتلك متخذ القرار المعلومات الكافية التي تمكنه من التنبؤ بالنتائج المتوقعة لخياراته من بين البدائل الكثيرة؛ وعليه فهو يسعى لتحقيق أكبر عائد ممكن منها.

الشكل(01): تصنيف القرار تبعا لدرجات التأكد

اتخاذ القرارات في ظل التأكـــد الكامـــل	اتخاذ القرارات في ظل المخـــاطـــرة	اتخاذ القرارات في ظل عدم التأكـــد الكـــامل

تأكد كامل ⟵⟶ عدم تأكد كامل

درجات التأكد

(المصدر: محمد سويلم، الإدارة، دار الهاني للطباعة، بدون سنة وبلد النشر، ص10)

أما في ظل المخاطرة فإن المدير يقوم بتطوير البدائل، ويحسب احتمالات تحقيق النتائج المرتقبة من كل بديل، مستعينا في العديد من الحالات بالأساليب الكمية لحساب النتائج المحتملة لكل بديل؛ كشجرة القرارات وطريقة السمبلكس، وتحليل الحساسية، وغيرها..
وفي حالة عدم التأكد، فإن احتمالات تحقيق النتائج المترتبة على كل بديل غير محددة (أقل تحديدا من حالة المخاطرة)، فإذا كان هناك عدد كبير من العوامل المؤثرة في القرار، وكانت هذه العوامل غير متشابهة أو كانت في حالة عدم استقرار شديد، فإن متخذ القرار يعتمد على حكمه الشخصي وخبراته السابقة، إضافة إلى اللجوء إلى الاستشارة والتقرير الجماعي لتعزيز الأفكار والآراء.

رابعا: القرارات الفردية والقرارات الجماعية

القرارات الفردية هي القرارات التي ينفرد المدير باتخاذها دون أن يشارك أويتشاور مع المعنيين بموضوع القرار، والعديد من المؤلفين يعتبرون هذا النوع كأسلوب أوتوقراطي تسلطي في الإدارة، إلا أن واقع الأعمال وما يميزه من سرعة وتنافس يحتم على المدير في العديد من الحالات اتخاذ قرارات فردية.

أما القرارات الجماعية فهي تمثل نتاج تفاعل ومشاركة آراء عدد معين من الأفراد العاملين في المنظمة وهذا يعكس-حسب العديد من المؤلفين- روح التعامل الديمقراطي في منظمات الأعمال، وكذا تنمية الروح الجماعية، واكتساب الأفراد نوعا من الانتماء للمنظمة مما ينعكس بالإيجاب على الأهداف المرجوة.

خامسا: القرارات حسب المستويات الإدارية

ويعتبر هذا التصنيف من أهم التصنيفات التي تداولها المختصون، فالقرارات الاستراتيجية تتعامل مع القضايا ذات الأثر المستقبلي طويل الأجل على المنظمة، وهي تعتبر ركيزة الإدارة الاستراتيجية وأداة الإدارات العليا في تحديد الأهداف طويلة الأجل، وكذا في رسم السياسات العامة للمؤسسة، إضافة إلى الخيارات الأساسية للمنظمة؛ كموقعها وهيكلها، خطوط الإنتاج فيها وكذا سياسات التوزيع وإمكانيات التوسع والاندماج..وغيرها؛ أي أنها تنصب على طبيعة عمل المشروع من منتجات وعمليات وأسواق ومستهلكين، كما تنصب على عمليات توزيع الموارد بصفة عامة على هذه المجالات، وعلى التكامل بين إدارات المشروع، والتغيير في شكل التنظيم والذي يهدف إلى إتباع الاستراتيجية المختارة وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوة.

أما الإدارة الوسطى فهي تختص بالقرارات الوظيفية، التي تندرج في مجالاتها الوظيفية؛ أي في الإنتاج، التسويق، التمويل أو الموارد البشرية. و على كل مسؤول عن إحدى هذه المجالات الوظيفية أن يحدد مساهمة مجاله في تحقيق الاستراتيجية الكلية للمنظمة وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة.[1]

أما الإدارة المباشرة فتختص بالقرارات التشغيلية، وهي بمثابة تجزئة للقرارات الاستراتيجية إلى عدة مراحل زمنية قصيرة الأمد، ويغلب عليها طابع المرحلية في تنفيذ السياسة العامة للمنظمة، وتتسم بالتكرار كذلك، فالإدارة التشغيلية تقوم بتنفيذ التعليمات الصادرة إليها من الإدارة الوسطى وذلك بإصدار التوجيهات والقرارات التفصيلية عن كيفية وموعد ومكان التنفيذ للقائمين بذلك، وكل ما يتعلق بأساليب الإشراف والرقابة على العمليات وتوزيع الموارد المتاحة على الأنشطة الوظيفية الرئيسية.

و بما أن الإدارة المباشرة هي المسؤولة عن تنفيذ العمليات، فإن قراراتها تتميز بالتفصيل وكذا بالكثرة، فهناك من الخبراء من يقدرها بِ 90% من مجموع القرارات المتخذة بالمنظمة.[2]

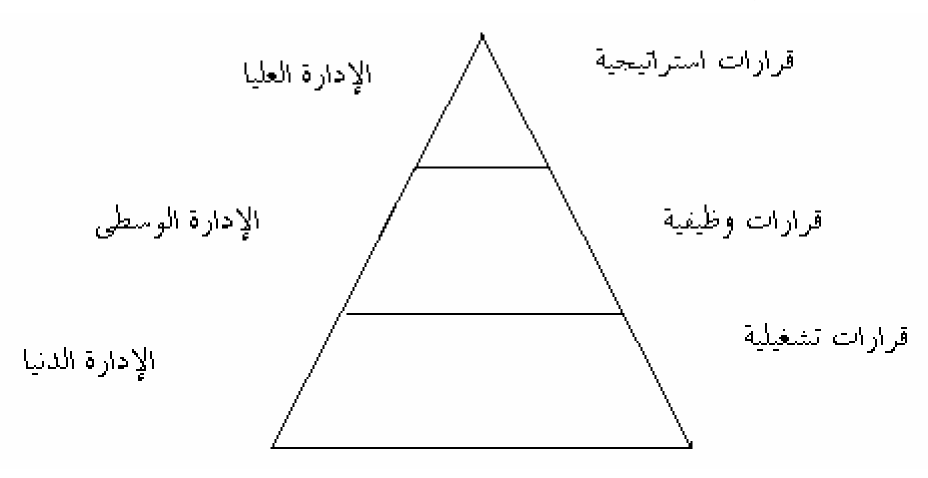
والشكل التالي يوضح التقسيم السابق:

---

[1] أحمد ماهر، الإدارة الاستراتيجية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999، ص27.

[2] محمد سويلم، المرجع السابق، ص09.

الشكل(02):تصنيف القرارات حسب المستويات الإدارية



(المصدر: Lasary, Economie d'entreprise, Imprimerie Essalem, Alger, 2001, p 74)

ويلاحَظ في كل التقسيمات السابقة أن متخذ القرار مهما كانت نوعية القرارات التي يتخذها لا يمكنه بأي حال من الأحوال الاستغناء عن عنصر المعلومة، فكلما توفرت في هذه الأخيرة الشروط المناسبة كلما أصبحت القرارات أكثر برمجة وموضوعية وابتعاد عن الذاتية، مما يعني سهولة اتخاذها وعدم تضييع الوقت في التشاور والبحث والتحليل، وإنما التفرغ إلى القضايا الاستراتيجية الهامة، وهنا تبرز الحاجة إلى أنظمة معلومات فعالة تخدم القرارات الفعالة.

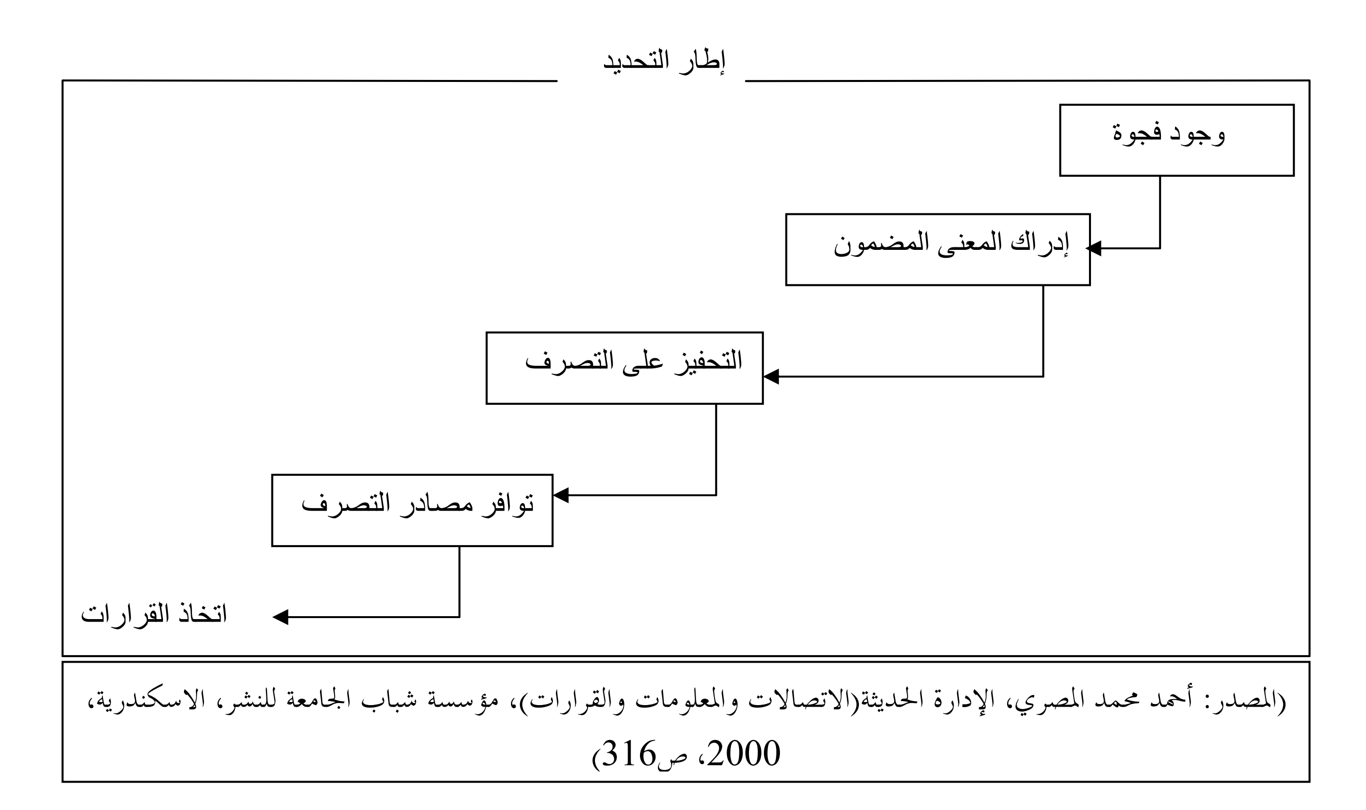
المطلب الثالث: مراحل عملية اتخاذ القرار الإداري

إن واقع إدارة الأعمال ينم على أن القرارات لا تتعلق دائما بمشاكل أو صعوبات مطلوب إيجاد حلول لها؛ بل هناك بعض القرارات التي تدخل في مجالات العمل اليومي والروتيني، كما أن مناقشة عملية اتخاذ القرارات في مجال إدارة الأعمال يتطلب توجيه عدة أسئلة ومحاولة إيجاد الإجابة الصحيحة عليها، وهي:

- هل هناك فجوة ما (اختلاف) بين الموقف الحالي والموقف المستهدف ؟
- هل يدرك متخذ القرار معنى ومضمون هذه الفجوة ؟
- هل لدى متخذ القرار الرغبة والحافز الكافي لاتخاذ التصرف ؟
- هل لديه الإمكانيات للتصرف مع هذه الفجوة ؟

والشكل (03) يوضح الفكرة السابقة:

الشكل(03): التحديد المسبق لعملية اتخاذ القرار



(المصدر: أحمد محمد المصري، الإدارة الحديثة(الاتصالات والمعلومات والقرارات)، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الاسكندرية، 2000، ص316)

والإجابة على الأسئلة السابقة الذكر تمثل المراحل التي يمر بها اتخاذ القرار؛ وقد اتفق أغلبية المؤلفين في هذا المجال على أنه يمر بالمراحل التالية[1]:

1. تحديد وتشخيص المشكلة (الموقف).
2. جمع البيانات والمعلومات الصحيحة عن المشكلات.
3. تحليل المشكلة (الموقف).
4. إيجاد بدائل لحل المشكلة.
5. تقييم البدائل المختارة.
6. اختيار الحل الملائم.
7. تنفيذ القرار ومتابعته.

وهناك من المؤلفين من زاد عليها، وهناك من أنقص؛ كل حسب وجهة نظره.

[1] أحمد محمد المصري، الإدارة الحديثة(الاتصالات والمعلومات والقرارات)، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2000، ص316.

و سعيد محمد المصري، التنظيم والإدارة، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999، ص97.

أولا: تحديد وتشخيص المشكلة

تعرف المشكلة في مجال عملية اتخاذ القرار بأنها انحراف (Déviation)عن الهدف المحدد مسبقا؛ أو هي حالة من عدم التوازن بين ماهو كائن وبين ما يجب أن يكون[1].

و عمليا نجد أن مشاكل الحياة – في المنظمة أو غيرها – نادرا ما تقدم نفسها لكي يتم اتخاذ قرار بشأنها، بل إن أول ما يظهر هو عناصر المشكلة، أي الأعراض وليس المشكلة ذاتها[2]، وقد تكون هذه الأعراض الظاهرة على السطح هي أقلها كشفا عن جذور المشكلة.

فالمدير هنا مطالب بتحديد: ما نوع المشكلة؟،كيف نشأت المشكلة؟ ما هي النقاط الجوهرية بها؟ ماهو الوقت الملائم لحلها؟ ولماذا يجب إيجاد الحل الملائم لها؟ وماهي المشاكل الفرعية التي تترتب على عدم حلها في وقت سابق؟ وماهي المشاكل التي يمكن أن تترتب جراء التأخر في حل هذه المشكلة ؟.

و هذا يتطلب من المدير الاستعداد الذهني للتعرف على المشكلة، وتشخيصها تشخيصا سليما وفي الوقت الملائم كي لا تتفاقم آثارها وتنتقل إلى مجالات أخرى، إذ أن "التشخيص يعتبر عملية منظمة لبناء ومعالجة وإنتاج المعلومة"[3]. كما يتطلب منه درجة من التصور والخيال والإدراك للكشف عنها، وللخبرة والمهارة دورهما في اكتشاف بعض المشكلات حتى قبل أن تظهر في محتوى المؤشرات الدورية المتنوعة التي تراقبها الإدارة[4]. كما أن تحديد الانحراف يتطلب من المدير معرفة الموقع والمكان الذي لاحظ فيه الانحراف، والأشياء أو الأشخاص الذين يمسهم الانحراف ووقت ملاحظته، وكل هذه المعلومات تمكنه من تمييز المواقع التي تمسها المشكلة عن تلك التي لا تمسها.

ثانيا: جمع البيانات والمعلومات الصحيحة عن المشكلات

يواجه المديرون يوميا العديد من المشاكل والمواقف التي تتطلب منهم اتخاذ قرارات صحيحة وواضحة تجاهها، ومن أهم محددات نجاح القرار في الوصول إلى هدفه هو مدى وفرة المعلومات ودقتها على اعتبار أن قرارات المدير تمثل تصرفات مستقبلية، ونتائج متوقعة في المستقبل؛ إذ يقول كوتلر وديبوا (Kotler & Dubois): "تسيير المؤسسة هو تسيير مستقبلها، تسيير مستقبلها هو

---

[1] أحمد محمد المصري، المرجع السابق، ص320.

[2] خليل محمد حسن الشماع، مبادىء الإدارة(مع التركيز على إدارة الأعمال)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عَمَان، الأردن، ط1، 1999، ص119.

[3] Alain Charles Martinet, Diagnostique Stratégique, Édition Vuibert, Paris, 1990, p 52.

[4] Kamel Hamdi, L'art d'être chef, Éditions Rouibah, Alger, 1998, P 150.

تسيير المعلومة"[1]، وعليه فإن مراحل معالجة المشكلة -من التحديد إلى التنفيذ- قد تكون بعيدة عن الواقع إذا لم يلتزم المدير بالدقة والحرص على جمع البيانات الصحيحة والمؤكدة حول الموقف المراد معالجته، فكلما كانت الصورة واضحة كلما قلت درجة المخاطرة، إضافة إلى أن المدير مطالب بتحري المعلومات من مصادرها الأصلية أو على الأقل من المصادر الأكثر وثوقا بها؛ فإذا كانت مصادر البيانات والمعلومات داخلية فإن الحصول عليها عادة يكون سهلا، خاصة إذا كانت الحقائق محفوظة ومدونة طبقا للأصول العلمية و العملية،ولا تحتاج جهدا كبيرا للوصول إليها، وهذا بالضبط ما توفره أنظمة المعلومات بالمؤسسة؛ إذ أنها توفر المعلومة بالدقة والسرعة والتنظيم المطلوب، مما يسهل اتخاذ القرار الصائب.

أما إذا كانت المصادر خارجية (أطراف خارجية أو منافسين أو جهات رسمية...) فإن الحصول عليها يكون تبعا لعلاقات المؤسسة الخارجية، و قدرتها على التفاوض كذلك، والمدير الناجح هو الذي يسعى دوما لفهم محيط مؤسسته المباشر وغير المباشر، ويحاول بكل الأساليب فهم ميكانيزمات السوق المتواجد به، ويستعد لتقلبات المحيط حتى لا يقع في مواقف تضعف موقعه التفاوضي.

ثالثا: تحليل المشكلة

يشمل تحليل المشكلة تقييم عوامل البيئة الداخلية المؤثرة على أنشطة المنظمة لتحديد نقاط القوة والضعف فيها، وبعد ذلك متابعة عوامل البيئة الخارجية المؤثرة على أنشطة المنظمة، كل على حدة، على المستوى العام والتشغيلي لتحديد الفرص والمخاطر السائدة فيها، وبعد ذلك يتم تحديد حجم الفجوة الاستراتيجية بين الفرص والمخاطر السائدة في البيئة الخارجية ونقاط القوة والضعف المتوافرة لدى المنشأة ككل وفي كل نشاط من أنشطتها، كل على حدة.

إن معظم القرارات تتم على أساس معرفة غير كاملة، إما بسبب عدم توافر المعلومات أو أن الحصول عليها يكلف الكثير من الوقت والجهد والمال.

و ليس من الضروري معرفة كل الحقائق لاتخاذ قرار سليم، ولكن من الضروري معرفة ماهي المعلومات الناقصة حتى يمكن تقدير درجة الخطر التي ينطوي عليها القرار ومدى دقته[2].

[1] Philip Kotler & Bernard Dubois, Marketing Management, Publi-Union, Dixième édition, Paris, 2000, p 94.

[2] جميل أحمد توفيق، مذكرات في إدارة الأعمال، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1975، ص65.

رابعا: إيجاد بدائل لحل المشكلة

في حقيقة الأمر إن وجود مشكلة ما يقتضي تعدد وتباين الآراء حولها، ذلك أنه إذا كان لها حل واحد فلن تكون هناك مشكلة اتخاذ قرار لأن متخذه سيكون مرغماً على تبني الحل الوحيد المتوفر لديه.

و الملاحظ أن المديرين في سياق بحثهم عن بدائل لحل المشكلة يلجؤون إلى البدائل المعروفة سلفا (أي التي سبق استخدامها كحلول)، فإذا ما ظهر بأنها غير مناسبة لجؤوا إلى التصور والتفكير الإبتكاري (الخلاق) لإيجاد الحلول المختلفة، فإذا كان تشخيص المشكلة يعتمد على التفكير المنطقي (الذي يرتكز على التحليل والمقارنة)فإن إيجاد الحلول البديلة لها يعتمد على التفكير الإبتكاري الذي يرتكز على التصور والتنبؤ وخلق الأفكار.[1]

كما يواجه المدراء عددا من القيود تحد من مجال تصرفهم وتفرض عليهم بعض الحلول الممكنة، ومن أهم القيود يوجد عامل الوقت وكذا الموارد المالية والمادية المتاحة، وكذا درجة المخاطرة، إضافة إلى العديد من القيود الأخرى كالأنظمة الحكومية والإمكانيات التكنولوجية والظروف الاقتصادية وكذا الأهداف الشخصية للأفراد العاملين بالمنظمة وقدرتهم على تنفيذ البديل، كما أن قرارات الإدارة العليا في المنظمة قد تساهم في إبعاد العديد من البدائل للقرارات المتخذة في الإدارات الدنيا.

خامسا: تقييم البدائل المختارة

حين الانتهاء من وضع البدائل المتاحة، يجد المدير نفسه أمام ضرورة تقييمها لاختيار البديل المناسب، وذلك لأن أي حل من هذه الحلول يتضمن عدة مزايا وعيوب؛ إذ لا تتساوى الحلول جميعا من حيث قدرتها على تحقيق الهدف، ومن هنا تأتي أهمية الدراسات التحليلية للمشكلة، وكذا للقرار المزمع اتخاذه.[2]

إن عملية المفاضلة بين البدائل ليست عملية سهلة وواضحة دائما، إذ أن البدائل عادة ما تتضمن عوامل غير ملموسة يصعب وضع معايير دقيقة لقياسها، فضلا عن ضيق الوقت المتاح أمام متخذ القرار لاكتشاف النتائج المتوقعة لكل بديل.

و هناك العديد من المعايير التي يمكن استخدامها للمفاضلة ما بين الحلول المقترحة[3]، منها:

---

[1] علي الحامدي، ثلاثون طريقة لتوليد الأفكار الإبداعية، دار ابن حزم، بدون بلد النشر ولا سنة النشر، ص13.

[2] علي أحمد أبو الحسن، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 1997، ص24.

[3] أحمد محمد المصري، المرجع السابق، ص329.

– إمكانية تنفيذ البديل، ومدى توافر المـــوارد المادية والبشرية والطبيعية اللازمة. وهنا تبدو واضحة أهمية استبعاد البدائل التي تكون إمكانية تنفيذها صعبة أو مستحيلة بسبب تعارضها مع أهداف المنظمة أو مع ظروف محيطها.

— التكاليف والموارد الناجمة عن تنفيذ البديل. والتي يمكن تقديرها من خلال الموازنة بين المكاسب التي يتوقع تحقيقها من تنفيذ البديل والخسائر التي قد تترتب عليه.

– آثار تنفيذ البديل على المنشأة (الأقسام والإدارات والوظائف والأداء) أو على المنظمات الأخرى. وهذا يختلف باختلاف المشكلة وأهميتها، وما إذا كان القرار وظيفيا أو استراتيجيا يمس منظمات أخرى؛ فإلغاء بعض العلاوات الإضافية للعمال سيخفض من التكاليف ولكنه سيؤثر على نفسية العاملين، وبالتالي على تحفيزهم وتفانيهم في العمل، مما قد يكلف المؤسسة مبالغ أكبر مما وفرته جراء تخفيضها للعلاوات.

— وقت وظروف أخذ البديل. فقد لا تسمح الظروف الطارئة التي تتطلب مواجهة عاجلة لمتخذ القرار بإجراء الدراسات المعمقة والضرورية للحلول البديلة، مما يضطره إلى اختيار أحد الحلول المتاحة و اتخاذ قرار قوي وعاجل تحت ضغط هذه الظروف، وهو ما يسمى "بالقرار تحت الضغط"[1]،ففي مثل هذه المواقف يتوخى متخذ القرار اختيار أفضل الممكن في ظل الظروف والمؤثرات التي تسيطر على الموقف.

— استجابة المرؤوسين وتقبلهم للبديل. لما لهم من أثر في تنفيذ هذا البديل، وهنا تبرز ضرورة إشراكهم في المناقشة والتقييم وإبداء الآراء التي تضع أمام متخذ القرار تصورا لما سيكون عليه الحل مستقبلا بالنسبة للمرؤوسين.

— الزمن الذي يستغرقه تنفيذ البديل. ففي ظل بديلان يقدمان للمؤسسة نفس النتائج، وبنفس التكاليف سيعمد المدير إلى اختيار أيهما يحقق تلك النتائج في أقصر وقت، وهذا يتوقف على طبيعة المشكلة ونوعها.

سادسا: اختيار البديل الأفضل

بعد مرور القرار بالمراحل السابقة يجد المدير نفسه أمام ضرورة اختيار أحد البدائل الذي يتوقع أن يحقق له أفضل النتائج (على سبيل المثال أكبر عائد بأقل تكلفة). وقد تم القول سابقا بأن عملية تقييم البدائل عملية صعبة بمكان، إذ أنها تتطلب مجهودا فكريا من متخذ القرار لإجراء الموازنة والتقييم

[1] أحمد محمد المصري، المرجع السابق، ص330.

الدقيق لمزايا وعيوب كل بديل من البدائل المقترحة؛ فعملية الاختيار تتأثر بالعديد من العوامل، بعضها ذو صبغة موضوعية والآخر ذوصبغة شخصية من خبرة متخذ القرار ومعرفته ودوافعه ومشاعره ورغباته (فقد تكون ميوله تفاؤلية أو تشاؤمية) وبعضها ذو صبغة بيئية نابعة من متطلبات الموقف الإداري الذي يحكم عملية الاختيار، وكلما توفرت للمدير المعلومات الكافية عن مختلف البدائل، وفي وقتها المناسب كلما كان المدير حاسما في اتخاذ القرار وكانت عملية اختياره البديل بعيدة عن الذاتية وبالتالي تقلل من المخاطرة وتزيد من احتمالات رشادة القرار، أما إذا كان العكس فسيكون المدير مترددا في اتخاذه لهذا القرار؛ ولذا وجب عليه ألا يدخر وسعا في استخدام الطرق الرياضية وكذا أساليب الأمثلية (كالسمبلكس وتحليل الحساسية) وأن يتحكم جيدا في تكنولوجيا المعلوماتية والاتصال، لأن قراره هذا سينجر عليه العديد من القرارات الفرعية التي قد تقرر مصير المنظمة ككل، إضافة إلى سمعته هو ومستقبله في المنظمة.

سابعا: تنفيذ القرار ومتابعته

إن مهمة المدير لا تنتهي فور اختيار البديل الأفضل، وإنما تنتقل إلى مرحلة التنفيذ الفعلي عن طريق جهود الآخرين، بدءا بإبلاغهم بالقرار المتخذ ومرورا بشرح أبعاده والعمل على زيادة قبولهم به وكذا تحفيزهم على تنفيذه بالشكل الذي يحقق أكثر فعالية وكفاءة وانتهاءا بمتابعة التنفيذ وتقويم الانحرافات التي قد تشوبه.

و على المسؤول عن هذا القرار أن يراعي الإجراءات اللازمة لتنفيذه والتمهيد له، وكذا السرعة الواجبة في التنفيذ؛ وذلك بصياغة مجموعة من الخطط التشغيلية، كما عليه أن يأخذ بعين الاعتبار مجموعة النتائج غير المتوقعة التي قد تنشأ أثناء التنفيذ على الرغم من كل الخطوات المدروسة التي قام بها.

و عملية التنفيذ من الأجدر أن تصاحبها عملية تقييم دورية للتحقق من فعالية وكفاءة القرار المتخذ من خلال تحقيقه للنتائج المرجوة، وتقويم (تصحيح) الانحرافات إن وجدت؛ فمن الخطأ أن يتخذ المدير قرارا ثم ينساه و يهمل تقييم نتائجه[1].

[1] خليل محمد حسن الشماع، المرجع السابق، ص122.

المطلب الرابع: خصائص قرارات الإدارة العليا

إن العديد من المهتمين بمجال إدارة الأعمال يطلقون على الإدارة العليا مصطلح "الإدارة الاستراتيجية" وذلك لأن السمة المميزة لها هي اتخاذ القرارات الاستراتيجية، وقيامها بتحليل القيود والفرص من منظور استراتيجي طويل الأجل- وذلك بخلاف العديد من القرارات التي يتم اتخاذها في المستويات الإدارية الدنيا- وتعاملها مع القضايا ذات الأثر المستقبلي طويل الأجل على المنظمة، فالقضايا الاستراتيجية تتطلب قرارات على مستوى الإدارة العليا لأنها تؤثر على العديد من مجالات النشاط والعمليات في المنظمة، كما أن الإدارة العليا هي التي تمتلك القوة والسلطة اللازمتين لتخصيص الموارد المطلوبة للتنفيذ، وقراراتها تتميز بالأولوية، الشمول وعدم التكرار. وفيما يلي أهم خصائص قرارات الإدارة العليا[1]:

01. تتسم القضايا الاستراتيجية بالتوجه المستقبلي: فقراراتها تستند غالبا على تنبؤات المديرين المستقبلية وليس مجرد معرفتهم الحالية، والتركيز على السيناريوهات المستقبلية التي سوف تمكن المنظمة من اختيار أفضل البدائل الاستراتيجية.

02. تعدد تأثيرات أو نتائج القضايا الاستراتيجية: فالقرارات الاستراتيجية تمتلك تأثيرات معقدة بالنسبة لغالبية مجالات النشاط في المنظمة؛ فالقرارات بشأن مزيج العملاء، التركيز التنافسي، أو الهيكل التنظيمي على سبيل المثال تؤثر بالضرورة على أنشطة ونتائج أعمال العديد من وحدات الأعمال الاستراتيجية أو المصالح أو الأقسام، فجميع هذه المجالات سوف تتأثر بإعادة تخصيص الموارد والمسؤوليات الناتجة عن اتخاذ هذه القرارات.

03. تتطلب القضايا الاستراتيجية أخذ متغيرات البيئة الخارجية في الاعتبار: إن جميع منظمات الأعمال تمارس أنشطتها في ظل نظام مفتوح، وبالتالي فإنها تتأثر بالظروف والأحداث الخارجية التي تقع خارج نطاق سيطرتها؛ لذا فإن تحقيق المكانة السوقية الملائمة يتطلب من المديرين النظر إلى ماهو أبعد من أنشطة وعمليات المنظمة الداخلية، لتحليل وتفسير سلوكيات المنافسين والعملاء والموردين والممولين والأجهزة الحكومية...إلخ.

04. تؤثر القضايا الاستراتيجية على رفاهية المنظمة وازدهارها في الأجل الطويل: فالقرارات الاستراتيجية تلزم الشركة بالسير في اتجاهات محددة لفترات طويلة قد لا تقل عن خمس سنوات، وتمتد

---

[1] ثابت عبد الرحمان إدريس وجمال الدين محمد المرسي، الإدارة الاستراتيجية(مفاهيم ونماذج تطبيقية)، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، ط1، 2002، ص26.

آثارها لسنوات طويلة، فتبني المنظمة لاستراتيجية ما يؤثر على صورتها ووضعها التنافسي وحجم أنشطتها ومستويات مبيعاتها وأرباحها، ومن ثم قدرتها على النمو والتوسع والازدهار.

05. تستلزم القضايا الاستراتيجية استخدام وتوظيف كميات هائلة من الموارد التنظيمية: فالقرارات الاستراتيجية تتضمن تخصيص قدر ملموس من الموارد المالية والأصول المادية والموارد البشرية، التي يجب الحصول عليها إما من المصادر الداخلية أو الخارجية، كما أن هذه القرارات تلزم المنظمة بالعديد من التصرفات خلال فترة زمنية محددة نسبيا، وهو ما يعني الحاجة إلى موارد ملموسة.

إن الخصائص السابقة للقرارات الاستراتيجية شكلت ضغطا كبيرا للمدراء، خاصة مع التطور التكنولوجي والتقني الذي شهدته ولا زالت تشهده المنظمات الاقتصادية، مما يفرض على المديرين وضع أنظمة للمعلومات تزودهم بأدق التفاصيل حول العمليات الداخلية بالمنظمة وكذا محيطها الخارجي مما يسهل عليهم اتخاذ القرارات، وكذا لجوؤهم إلى تفويض العديد من القرارات (خاصة المتكررة منها) إلى أفراد آخرين -مما طوَّر مهام الاستشارة والهيئات الاستشارية- واحتفاظهم فقط بالقرارات الاستراتيجية. والجدول التالي يوضح بعض القرارات الممكن تفويضها:

الجدول(02): بعض الأعمال والقرارات وإمكانية تفويضها

المجموعة الأساسية	تفاصيـــل عمل الإدارة	لا يجوز تفويضه	يمكن تفويضه	إدارات (مثلا) من الممكن أن تقوم بالعمل المفوَّض
التخطيط	*إحصاءات الماضي اللازمة للتنبؤ.		*	*إدارة الإحصاء.
	* الإحصاءات والبحوث اللازمة لتحديد استراتيجية الأهداف واستراتيجية السياسات		*	*إدارة الإحصاء أو إدارة البحوث والتطوير.
	* الدراسات اللازمة لوضع تفاصيل برنامج زمني.		*	*إدارة البحوث والتطوير.
	* الدراسات والبحوث اللازمة لتقدير الاحتياجات من المواد والأشخاص والأموال.		*	*إدارة البحوث أو إدارات فنية:إدارة المشتريات إدارة الأفراد الإدارة المالية (إدارة الميزانية)
	* الدراسات والبحوث المتعلقة بوضع إجراءات العمل.		*	*إدارة أساليب العمل.
	* اتخاذ القرار بالأهداف بأبعادها الزمنية والمكانية والمالية والاحتياجات.			
التنظيـــم	* الدراسات المتعلقة بتقسيم العمل والاختصاصات والعلاقات...الخ.		*	*إدارة بحوث التطوير التنظيمي.

	* الدراسات المتعلقة بمعدلات الأداء والأعداد المطلوبة وأنواعها وتخصصاتها.		*	*إدارة بحوث التطوير التنظيمي(إدارة بحوث القوى العاملة)
	* الدراسات المتعلقة بترتيب الوظائف.		*	*إدارة التنظيم (إدارة ترتيب الوظائف)
	* الدراسات المتعلقة ببرامج التدريب وأنواعه ومواده المتعلقة بالرؤساء..الخ.		*	*إدارة بحوث التطوير التنظيمي(إدارة التدريب)
	* اتخاذ القرار بالهيكل التنظيمي.	*		
	* اتخاذ القرار بتعيين الأشخاص الرئيسيين أو نقلهم...الخ.	*		
التوجيـــه	* الاتصال بالعاملين لمعرفة آرائهم وحل مشكلاتهم وإعلامهم في ضوء السياسات.		*	*إدارة العلاقات الصناعية أو إدارة الشكوى.
	* الاتصال بالجماهير لمعرفة مشكلاتهم وحلها في ضوء السياسات.		*	*إدارة الاستقبال والعلاقات العامة، أو إدارة الإعلام وبحوث الرأي العام.
	* الاتصال بالجهات الأجنبية ومعرفة مشكلاتهم وحلها.		*	*إدارة العلاقات الدولية.
	* الدراسات المتعلقة بالأجور والمكافآت، وكل المشكلات اليومية للموظفين من إجازات وغياب وحضور.		*	*إدارة الأفراد.
	* إقرار نظم الأجور والحوافز والتعيين والترقية...إلخ.	*		

الرقابـــة	* الدراسات المتعلقة بوضع الأنماط والمعدلات والمعايير والأسس.		*	*إدارة أساليب العمل أو بحوث التطوير التنظيمي.
	* إقرار الأنماط والمعدلات والمعايير والأسس.	*		
	* قياس الأداء أو الفحص في ضوء المعايير التي تقررت و/أو تصحيح الانحرافات.		*	*إدارة الفحص.
	* بحوث تشخيص المشكلات.		*	*إدارة المتابعة: إدارة متابعة الجودة. إدارة الحسابات. إدارة التكاليف. إدارة المراجعة. إدارة الشؤون القانونية. إدارة التفتيش(مالي، إداري وفني) إدارة التحقيقات إدارة الأمن الصناعي *إدارة الأمن. *إدارة الصيانة.
	* تشخيص المشكلات.	*		
	* علاج المشكلات (اتخاذ قرارات).	*		

(المصدر: سيد الهواري، التنظيم، مكتبة عين شمس، ط4، 1988، ص149)

إن اتخاذ القرارات الاستراتيجية –في الواقع– يمكن النظر إليه على أنه نقطة في مرحلة تسبقها معلومات ودراسات واتصالات، وتتبعها معلومات ودراسات واتصالات، ولذلك فمن الممكن التفويض في الدراسات التفصيلة وتنفيذ التفصيلات، والاحتفاظ باتخاذ القرار نفسه.

و بمعنى آخر؛ إذا كانت عملية اتخاذ القرار تمر بتحديد المشكلة ثم تحليلها،وضع البدائل وتقييمها(المزايا والعيوب)،ثم أخيرا عملية الاختيار أو القطع النهائي،فهذه المرحلة النهائية (مرحلة اختيار الحل النهائي للموضوع) هي التي لا تفوض، أما المراحل الأخرى فمن الجائز جدا –وربما من المرغوب أو الضروري أحيانا– تفويضها.

المطلب الخامس: العوامل المؤثرة في فعالية واتخاذ القرار

يمكن القول بأن القرارات الفعالة هي تلك التي تقود إلى نجاح المنظمة وتحقيقها لأهدافها بالاعتماد على معلومات صحيحة وكاملة تؤدي إلى الإحاطة بجميع ظروف المشكلة موضوع القرار، مع الأخذ بالاعتبار جميع البدائل الممكنة والاعتماد على الأساليب الكمية والعلمية في اتخاذ القرارات، كما يمكن القول أن فعالية القرارات تتضمن الأبعاد التالية:[1]

1. جودة القرار، والتي بدورها تتجسد في الكثير من الأبعاد؛ أهمها:
   - الأرباح التي يتوقع تحقيقها والخسائر الممكن أن تتولد عن القرار المتخذ.
   - استخدام أفضل للموارد البشرية والمادية المتاحة بأقل جهد ممكن.
   - تجنب التراعات داخل المؤسسة.
   - تجنب التراعات مع المنظمات الأخرى.
   - اكتشاف فرص جديدة في السوق.
2. زمن اتخاذ القرار وتنفيذه، أي عدم تأجيل أو تأخير اتخاذ أو تنفيذ القرارات، بمعنى آخر حسن توقيت اتخاذها وتنفيذها.
3. سهولة تنفيذ القرارات.
4. مراعاة قبول القرار من طرف المرؤوسين.

كما أن عملية اتخاذ القرار على مستوى الإدارة العليا هي عملية صعبة ومعقدة-كما ورد سابقا-خاصة في منظمات الأعمال ذات الحجم الكبير، وعليه فمن الطبيعي جدا أن تؤثر فيها العديد من العوامل، منها الذاتي ومنها الموضوعي خاصة في مرحلة اختيار البديل المناسب، وحسب العديد من المؤلفين[2] فإن هذه العوامل تتراوح بين الالتزام بالقوانين والأنظمة والاتجاه الفكري والعاطفة وشخصية متخذ القرار، إضافة إلى البيئة الاجتماعية من تقاليد وعادات قيم وأنظمة جماعية، والضغوطات الداخلية والخارجية الناجمة عما سبق والتي تؤثر إلى حد ما في اتخاذ القرار. وفيما يلي شرح لبعض تلك العوامل المؤثرة:

---

[1] صبرينة عز الدين زير، أثر المعلومات على اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الأردنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، 2002، ص74.

[2] محمد رسلان الجيوسي وجميلة جاد الله، الإدارة علم وتطبيق، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص80.

1.القوانين والأنظمة:

غالبا ما تجد الإدارات العليا نفسها مقيدة بمجموعة قوانين وأنظمة سواء على مستوى الحكومات أو على مستوى المحيط الذي تعمل فيه، مما يعيق العديد من استراتيجياتها وسياساتها ويحرمها من مجموعة بدائل قد تكون المثلى في حال غياب تلك القوانين. أما الإدارات الوسطى والدنيا فإن متخذ القرار فيها يجد نفسه مقيدا بمجموعة أنظمة ولوائح بحكم المركز أو المنصب الذي يشغله في الهيكل التنظيمي بحيث تعتبر قراراته جزءا من السياسة الشاملة للمنظمة، لذا فهو مضطر لأخذ العديد من العوامل في الحسبان، كالاعتمادات المالية المخصصة له، والاستراتيجية التي تتبعها المنظمة (هجومية، دفاعية،...)، والقوانين والأعراف السارية المفعول في المحيط المباشر،...وغيرها.

2.شخصية المدير وخبرته:

إن شخصية المدير وعواطفه وقيمه وتاريخه في العمل، ونوع الأعمال التي سبق أن قام بها، ومركزه الاجتماعي والمالي وحالته النفسية، كلها عوامل تؤثر على فعالية القرار الذي يتخذه، كما أن المدير هو عضو في المجتمع يتأثر بما فيه من عادات وتقاليد وقيم تنعكس على سلوكه الوظيفي.

3.المساعدون والمستشارون المتخصصون:

يكمن تأثير مساعدي المدير ومستشاريه من خلال أسلوب تفكيرهم وطرق عرضهم وتناولهم للموضوعات لذلك لابد للقائد من أن يختار بدقة مساعديه، والمستحسن أن يكونوا ذوي ميول واختصاصات متباينة حتى يخلق جوا مواتيا للأفكار المبدعة[1].

4.المرؤوسين:

لقد تطورت النظرة للمرؤوسين كثيرا، إذ أنه لم يعد ينظر إليهم على أنهم أدوات عمل فقط، بل على أنهم أفراد لهم رغباتهم ودوافعهم ومعرفتهم ومهاراتهم التي يمكن استثمارها والاستفادة منها في مجال المساهمة بالآراء والأفكار لإيجاد الحلول التي يختار من بينها البديل الأفضل، إذ أن التنوع الكبير للمشكلات التي تواجه المؤسسة الحديثة يتطلب مشاركة جميع من له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالمشكلة، أو ما يسمى بالاعتماد على الجهود الجماعية المشتركة، خاصة وأن القرارات اليوم أصبحت ذات أبعاد متعددة تنظيمية، إنسانية، بيئية، قانونية واقتصادية...الخ.

[1] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص11.

5.الضغوط الداخلية والخارجية:

يتعرض المديرون للعديد من الضغوطات وعلى جميع الأصعدة، مما يؤثر على جودة وفعالية القرارات المتخذة، وهناك نوعان منها:

أ- الضغوط الداخلية: ومن أهمها في المنظمة ضغوطات التنظيم غير الرسمي من خلال القادة والأتباع مما لا يتيح المجال لأخذ الوقت الأكبر للتفكير وأخذ القرار ولا تكون الفرصة كافية للحصول على معلومات صحيحة عن البدائل ودراستها دراسة موضوعية، إذ أن هذه الضغوطات عادة ما تحول القرار إما عن قصد أو عن غير قصد نحو مصالحها التي لا تتوافق تماما ومصالح المنظمة ككل.

ب- الضغوط الخارجية: متمثلة في ضغوط البيئة الخارجية مثل الحالة السياسية، الوضع الاقتصادي، الرأي العام،...الخ. لذلك فالقرار الفعال في فترة أو منطقة معينة، قد لا يكون كذلك في فترة أو منطقة أخرى. بالإضافة إلى ضغوطات أصحاب العلاقة مع المنظمة، مثل العملاء أو المستهلكين، والدائنين والموردين، ومديريات المنافسة والأسعار ومصالح الضرائب...الخ، التي تحدد عمل المدير في اتخاذه للقرار.

6.كفاءة المدير:

إن ضعف كفاءة المدير تجعله غير قادر على اختيار البديل الأفضل، وبالتالي إما تضييع فرصة على المؤسسة أو تحميلها تكاليف وخسائر إضافية، كما أن هذا الضعف قد يدفع به لاختيار بديل يرضي جميع الأطراف التي يمسها القرار، لذلك وجب على المدير الذي لا يمتلك الكفاءة المناسبة لأداء عمله —خاصة في الجوانب التقنية– أن يبذل ما في وسعه لتدارك هذا النقص كأن يخضع للتدريب المكثف وإعادة التأهيل، أو أن يحيط نفسه بمجموعة مستشارين متخصصين أو أن يستخدم أي أسلوب آخر قد يراه مناسبا لحالته. ومن شأن أنظمة المعلومات المتطورة أن توفر له أكبر قدر من المعلومات الجيدة لتساعده أكثر في التحكم في النقائص التي يعاني منها.

7. إرادة المدير أو خوفه من اتخاذ القرار:

إذ يعود خوف المدير من اتخاذ القرار إلى المحيط الاجتماعي والوظيفي الصعب، وعدم الاستقرار في الأنظمة الإدارية، وكثرة التنقلات، وغموض الأدوار والأهداف معا، مما يدفع بالمدير إلى الرجوع لرؤسائه حتى يشركهم في المسؤولية.

8. قدم أو حداثة المدير في المنصب:

إذ أن المدير الحديث في المنصب عادة ما يشعر بعدم الاطمئنان، فيميل إلى تأجيل اتخاذ القرار عسى أن تتغير الظروف إلى الأحسن، فتعفيه عبء اختيار أحد البدائل، إضافة إلى عدم وضوح

اللوائح والتعليمات كونها تحتمل تفسيرات مختلفة. كما أن طول الإجراءات كثيرا ما يؤدي إلى استبعاد القرار أو تأجيله، كأن يمنع المدير وصول المشاكل بأن يمنح لمرؤوسيه الصلاحية في حلها أو يحاول التملص نهائيا من المشكلة موضوع القرار.

9. كمية ونوعية المعلومات المتوفرة لدى متخذ القرار:

من بين العناصر المهمة في زيادة فعالية اتخاذ القرارات هو عنصر المعلومات من حيث الكمية أو النوعية، فكلما توفرت المعلومات كلما اقترب المدير من حالة التأكد، وبالتالي اقترب من اتخاذ القرار الرشيد، وكلما كانت المعلومات منظمة، سهلة، شاملة ودقيقة، وفي توقيتها المناسب كلما اقترب من حالة التأكد التام، وبالتالي زادت جودة القرارات المتخذة، إضافة إلى أن وجود المعلومات في وقتها المناسب يسرِّع ويسهِّل عملية اتخاذ القرار وتنفيذه إضافة إلى تبديد عوامل الشك مما يزيد من درجة قبول المرؤوسين له، وبالتالي يعزز فرص نجاحه وتحقيقه لأهدافه؛ وهذا ما حاولت وتحاول أنظمة المعلومات توفيره للمسيرين.

المبحث الثاني: البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات

بعد محاولة الإلمام بعنصر عملية اتخاذ القرار في المبحث الأول،سيتم التطرق في هذا المبحث إلى العنصر الثاني، وهو عنصر المعلومة، وعلاقتها بالبيانات، ومدى مساهمتهما في عملية الرفع من فعالية القرارات الإدارية المتخذة.

المطلب الأول: مفهوما البيانات والمعلومات

تعتبر المعلومة في المنظمات العصرية موردا لا يقل أهمية عن عنصر رأس المال أو العمل، إذ أنها تعد المصدر الأساسي لكل القرارات؛ فاتخاذ القرار في الأصل هو نتاج عملية مفاضلة(كما رأينا سابقا) بين عدة بدائل، وهذا حتما لا يتأتى إلا بالاعتماد على معلومات صحيحة وملائمة ناتجة عن نظام متكامل.

إلا أنه كثيرا ما وقع الخلط بين مفهومي المعلومات(Informations) والبيانات (Data) مما يستدعي ضرورة توضيح مفهوم كل منهما.

يتفق أغلبية المؤلفين في هذا المجال على أن المعلومات هي بيانات تمت معالجتها لكي تصبح ذات منفعة لطرف ما، أي أنهم يعتبرون البيانات مادة خام تحتاج إلى معالجة وتحويل لتصبح معلومات. وفي هذا الصدد عرف "المشرقي" البيانات بأنها:"الحقائق والأرقام والخرائط والكلمات والإشارات التي تعبر عن فكرة، والتي يمكن ترجمتها ومعالجتها من قبل الإنسان أو الأجهزة الالكترونية لتتحول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها"،[1] كما يعرفها كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي نقلا عن "شيلي وكاشمان"(Shelly & Cashman) بأنها:"تمثيل لحقائق أو مبادئ أو تعليمات في شكل رسمي مناسب للاتصال، والتفسير والتشغيل بواسطة الأفراد أو الآلات الأوتوماتيكية".[2]

في حين نجد أن "الحسنية" يعرف المعلومات بأنها:"البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير بهدف استخراج المقارنات والمؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر بعضها ببعض"[3].

---

[1] حسن المشرقي، نظرية القرارات الإدارية(مدخل كمي في الإدارة)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 1997، ص49

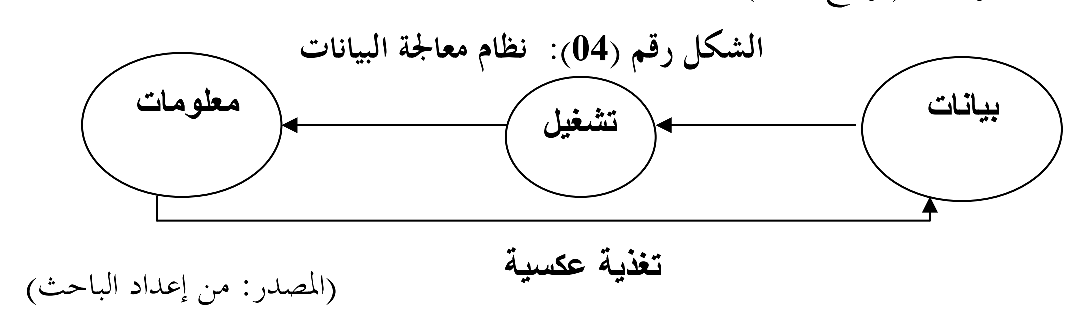
[2] كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، نظم المعلومات الإدارية:مدخل تحليلي، نشر جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997، ص46.

[3] سليم الحسنية، مبادىء نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 1998، عمان، الأردن، ص39

كما يعرف "اللوزي" المعلومات بأنها:"كل أشكال ومصادر المعرفة والعلم والإدراك الحسي والمعنوي للأشياء والظواهر والناس، وكذلك البيئة".[1]

وعليه، يمكن **الاستنتاج** بأن استخدام البيانات في اتخاذ القرارات والاتصالات لا يمكن أن يتم بالحالة التي هي عليها، بل يجب إجراء عملية تبويب وتصنيف ومعالجة لتتفق مع الأغراض التي ستستخدم فيها، وهي بذلك تتحول إلى معلومات صالحة للاستخدام الإداري سواء في مجال الاتصالات أو في مجال اتخاذ القرارات. فعلى سبيل المثال نجد أن قائمة الأفراد العاملين بمؤسسة ما ليس له معنى بالنسبة لإدارة الأفراد إلا إذا تم تصنيفهم حسب مؤهلاتهم أو سلم الأجور أو المصالح التي يشتغلون بها مثلا، وكذلك بالنسبة لمدير الإنتاج؛ فقائمة اسمية للعمال لا تعنيه كثيرا إذا لم تعين له الأسماء التي ستعمل في قسم الإنتاج وكذا مؤهلاتها ومستويات أجورها...وهكذا، أي أنه يمكن القول بأن المعلومات تشير إلى البيانات التي تم تقييمها للتعامل مع موقف معين أو مشكلة معينة تواجه فردا أو مجموعة أفراد معينة لتحقيق هدف معين. والشكل المبسط رقم(05) يوضح تحويل البيانات (المواد الخام) إلى معلومات (نواتج نهائية).

الشكل رقم (04): نظام معالجة البيانات



(المصدر: من إعداد الباحث)

ومن المعروف أن هناك قدرا كبيرا من البيانات التي تتوافر من مصادر داخلية وخارجية لتنظيم معين، وعلى الرغم من أنها تعتبر المادة الخام لإنتاج المعلومات إلا أن الكثير منها قد لا يوفر معلومات ملائمة للفرد المعين، وعلى ذلك فإن كبر حجم البيانات التي تتوافر للفرد قد يمثل عبئا عليه وعلى التنظيم إذا لم يتم تنظيمها على ضوء أهداف معينة، وهناك الكثير من الحالات التي تُلقى فيها تقارير أو بيانات في سلة المهملات نظرا لعدم ملاءمتها، وهناك العديد من التنظيمات التي تقوم بإنتاج مئات من التقارير التي لا تستخدم على الإطلاق مخلفة وراءها خسائر عديدة في الجهد والوقت والأموال، خسائر يمكن تجنبها باستخدام نظام فعال للمعلومات.[2]

---

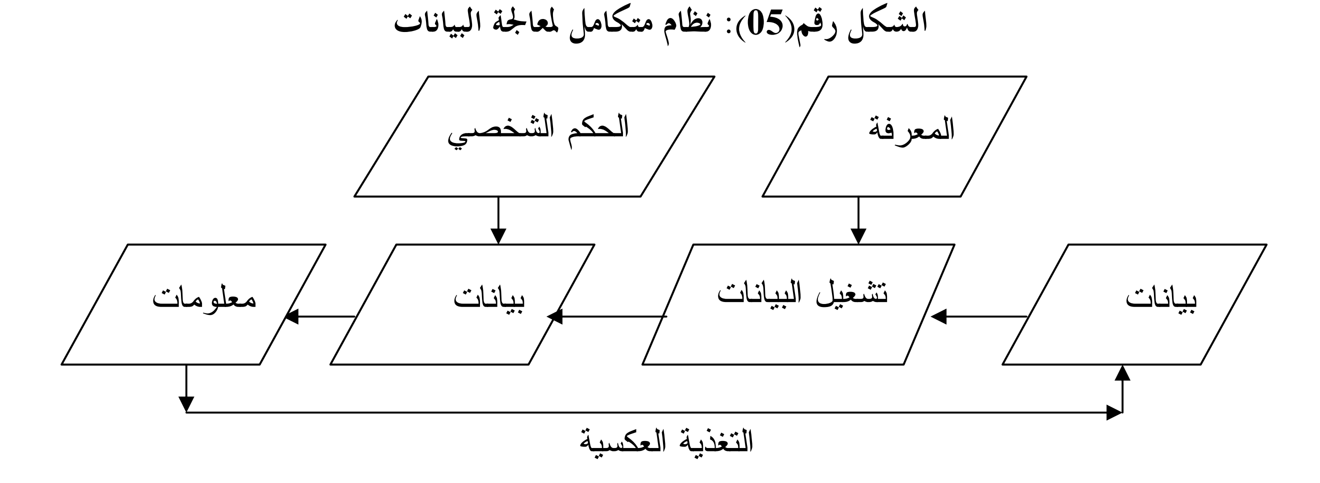
[1] موسى اللوزي، التنمية الإدارية(المفاهيم والأسس والتطبيقات)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص179.

[2] أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين والبنوك التجارية، الدار الجامعية للنشر، جمهورية مصر العربية، بدون سنة النشر، ص14.

كما أن الغرض من المعلومات أساسا هو زيادة مستوى المعرفة لدى الفرد الذي يحصل عليها، وذلك بتوفير تعبير واضح عن حالة معينة، فالمعرفة تعتبر حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وثقافة في وقت معين.[1] فالقول مثلا بزيادة أرباح المؤسسة خلال شهر ما هو كذا، أو أن مجموع إيداعاتها في البنك هو كذا، هي معلومات تلبي حاجة معينة لدى الفرد الذي يحصل عليها إلا أن الدلالات التي تعطيها للمدير المالي قد تختلف عن الدلالات التي تعطيها لمدير الإنتاج أو المبيعات.

وعليه، فإن عملية معالجة وتشغيل البيانات تتطلب ضرورة توافر معرفة الأفراد الذين يقومون بتلك العملية بالطرق والإجراءات المتبعة لتشغيل تلك البيانات، إضافة إلى أن ناتج النظام لكي يكتسب صفة المعلومات يجب أن يحدد ذلك مستخدم تلك النواتج. وبناءا على ما سبق يمكن تعديل الشكل السابق ليصبح على هذا النحو:

الشكل رقم(05): نظام متكامل لمعالجة البيانات



(المصدر:إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 2000، ص43)

المطلب الثاني: مراحل تحويل البيانات إلى معلومات

إن العمليات التشغيلية التي تخضع لها البيانات(المادة الأولية) لتحويلها إلى معلومات قد تكون بسيطة أو معقدة، ويمكن تبسيط المعقدة وتجزئتها إلى عناصر أبسط تساهم في إنتاج المعلومات عن طريق إحدى العمليات التالية مستقلة أو عن طريق مجموعة منها:[2]

---

[1] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص19.

[2] سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001، ص100.

1. الحصول على البيانات وتسجيلها:

ينبغي أولا الحصول على البيانات من مصادرها الداخلية أو الخارجية ومن ثم القيام بتسجيلها إما يدويا، آليا أو إلكترونيا، أو بأية طريقة أخرى، وبعد ذلك يتم تخزينها.

2. مراجعة البيانات:

وهذا يعني مطابقتها مع المستندات الأصلية التي نُقلت منها، وذلك بغرض اكتشاف الأخطاء التي وقعت أثناء تسجيلها وبالتالي القيام بتصحيحها.

3. التصنيف:

أي القيام بوضع البيانات في شكل مجموعات متجانسة استنادا إلى معيار معين. وهناك العديد من المعايير الممكن استخدامها، فقد يصنف العمال على أساس مستواهم التعليمي أو مستوى أجورهم، وقد تصنف المبيعات على حسب القطاعات السوقية...وهكذا.

4. الفرز:

يقصد بها ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات، فقد يتم ترتيب أسماء العملاء حسب الحروف الأبجدية أو حسب حجم معاملاتهم، وقد يتم ترتيب الديون حسب حجمها أو حسب اقتراب وقت سدادها...وهكذا.

5. التلخيص:

تهدف عملية التلخيص إلى دمج وجمع مجموعة من عناصر البيانات لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها، وعادة ما يتم استخدام البيانات الملخصة في المستويات الإدارية العليا للمنظمة، فالقوائم المالية كالميزانية وميزان المراجعة تعتبر تلخيصا للعديد من العمليات المحاسبية، وهي بالتالي تعطي صورة واضحة عن الحالة المالية للمؤسسة في فترة معينة مما يسمح للمدير أو لمجلس الإدارة باتخاذ القرارات المناسبة.

6. العمليات الحسابية والمنطقية:

بطبيعة الحال قد تكون العمليات الحسابية بسيطة أو معقدة، فعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة كحساب أجر العمال أو حساب أقساط دين هي عمليات بسيطة، أما بحوث العمليات وطرق النقل والشبكات وأساليب الاقتصاد القياسي فتعتبر عمليات معقدة.

وبالمثل بالنسبة للعمليات المنطقية، فحساب نسبة العمال المستفيدين من دورات تكوينية هي عملية بسيطة، أما معاملات الارتباط بين مختلف الظواهر فهي معقدة. وعموما يمكن القول بأن العمليات

الحسابية والمنطقية تعمل على تقديم بيانات جديدة تساهم في إيضاح الرؤية لمستخدمها خدمة لعمليات التخطيط والرقابة، وكذا اتخاذ القرار الفعال.

7. التخزين:

يتم تخزين البيانات وحفظها بواسطة الدفاتر والسجلات الورقية، أو بوسائط ممغنطة أو الكترونيا أو بأية تقنية معلومات أخرى لغرض استخدامها حين الحاجة إليها، وتؤثر وسيلة الحفظ المستخدمة على طريقة وكفاءة استرجاعها فيما بعد.

8. الاسترجاع:

يقصد به البحث عن عناصر بيانات معينة واستدعائها عند الحاجة إليها.

9. إعادة الإنتاج:

وتعني تقديم تلك البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها، فقد يتم تقديم البيانات في شكل تقرير مكتوب أو في شكل رسومات بيانية أو هندسية، كما يتم تقديمها من خلال شاشة الحاسوب مباشرة، أو قد تكون في شكل وسائط التخزين في حالة الحصول على نسخ إضافية من البيانات التي تم تخزينها.

10. التوزيع والاتصال:

إن الهدف الأساسي من كل الخطوات السابقة(مراحل تشغيل البيانات) هو تقديم المعلومات لمن يحتاجها، ومن ثم فإن هدف التوزيع والاتصال هو إيصال البيانات لمستخدميها في الوقت والمكان وبالشكل المناسب.

وتشتمل جميع نظم المعلومات على هذه العمليات بشكل أو بآخر، ويمكن أن يتم القيام بهذه العمليات عن طريق أفراد باستخدام وسائل أساسية مثل الورق والقلم، إلا أن التطورات التكنولوجية قد أدت إلى ظهور العديد من الوسائل التي يمكن استخدامها لأداء هذه العمليات بصورة أكثر فعالية وكفاءة، ويمكن التمييز بين ثلاثة أشكال أخرى هي الطريقة الالكتروميكانيكية التي تجمع بين الإنسان والآلة (كالآلات الحاسبة وآلات تصوير الوثائق)، وطريقة البطاقات المثقوبة –مع أن أغلب المؤسسات قد تخلت على هذه الطريقة– أين يتم تسجيل البيانات الخاصة بفرد أو صنف أو أصل أو حدث معين، وتعتبر هذه البطاقة بمثابة سجل للوحدة، ويمكن تجميع البطاقات التي تتعلق بموضوع معين(كالأجور، العملاء أو المخزون) وتسمى ملفا (File,Fichier)، وأخيرا طريقة الحاسب الآلي بوحداته المختلفة، فالحاسب الآلي(PC) ينفذ فقط ما يعطى له من تعليمات؛ وعليه فإن النتائج التي

يوفرها تتوقف أساسا على جودة البرامج ومدى الدقة في إدخال البيانات. وبصفة عامة ومن واقع الأعمال فإن الحاسب الآلي يوفر إمكانيات أفضل من الطرق الأخرى لتشغيل البيانات.[1]

وبناءا على ماسبق يمكن **الاستنتاج** بأنه كلما استخدمت المنظمات تكنولوجيا معلومات متطورة كلما كانت عملية تحويل البيانات إلى معلومات سهلة، سريعة وأكثر كفاءة، و لكانت مخرجاتها من المعلومات أكثر جودة، مما يدعم ويعزز زيادة فعالية عملية اتخاذ القرار.

المطلب الثالث: أنواع المعلومات

باختلاف المنظمات ومستوياتها الإدارية والعاملين بها، فإن الحاجة للمعلومات كذلك تتعدد. وهذه الحاجة تتوقف على المستخدم النهائي للمعلومة، مما يعني اختلاف تصنيف المعلومات من مستخدم لآخر. لكن عموما يمكن تصنيفها حسب أحد المعايير التالية:

1. معيار مصدر المعلومات:

فقد تكون المعلومة تخص جانبا داخليا في المنظمة فتعتبر معلومة داخلية، وقد تكون ناشئة من خارج المنظمة فتعد من المعلومات الخارجية.

2. المعلومات الأولية والمعلومات الثانوية:

تقسم المعلومات حسب هذا المعيار إلى أولية وثانوية، فالأولية هي التي تجمع بصفة خاصة لمشكلة معينة، وهي المعلومات المقدمة للمرة الأولى لمجموعة معينة أو فرد معين، وقد يكون ما جمعه أحد الأفراد لأول مرة مماثلا لما قد جمعته المنشأة في وقت مضى؛ لذلك إذا جمعت الشركة معلومات بنفسها أو استأجرت مكتب استشارات لأداء العمل نيابة عنها فإن هذه المعلومات تكون بالنسبة لها معلومات أولية حتى ولو قامت شركات أخرى بتجميع نفس المعلومات.

أما المعلومات الثانوية فهي التي تم تجميعها وتخزينها مع قابليتها للاسترجاع، وغالبا ما يحتاج المديرون لهذا النوع من المعلومات الخاصة بالمشاكل التي يواجهونها. ومن الطبيعي أن نجد ملفات ضخمة بالحكومة والأجهزة المختلفة التي يمكن الرجوع إليها للحصول على معلومات عن السكان والاستهلاك والإنتاج والأسواق...وغيرها.

ومن الصعب ترتيب هذه الأنواع حسب أهميتها كأن نقول أن المعلومات الأولية أكثر قيمة من المعلومات الثانوية نظرا لتنوع المنشآت واختلاف احتياجاتها. وتتحدد منفعة كل نوع من المعلومات

---

[1] أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، المرجع السابق، ص18.

بخصائص الصناعة أو المنشأة أو المستوى الوظيفي الذي ستستخدم فيه هذه المعلومات؛ فمثلا قد يعتمد مدير التسويق بدرجة كبيرة على معلومات بحوث احتياجات المستهلك المجمعة كمعلومات أولية، ويعتمد مدير المشتريات على المعلومات التي توفرها الحكومة عن الاتجاهات المتوقعة لأسعار المواد الأولية كمعلومات ثانوية.[1]

3. درجة التغير:

فالمعلومات قد تكون ثابتة لا تتغير كأسماء العمال وتواريخ ميلادهم في مصلحة الموارد البشرية، أما عناوينهم وحالتهم الاجتماعية وكذا مناصبهم فتعتبر معلومات متغيرة.[2]

4. درجة الرسمية:

فالمعلومات الرسمية هي كل المعلومات التي تخرجها وتقدمها نظم المعلومات داخل المنظمة، كالقوائم المالية وتقارير الأداء، الفواتير وأوامر الشراء، إضافة إلى التعليمات والمتطلبات القانونية والإجراءات المحاسبية وكذا متطلبات التخطيط والموازنة واتخاذ القرارات المختلفة...وغيرها أي أن تدفقها مرتبط بالهيكل التنظيمي للمؤسسة. أما المعلومات غير الرسمية فهي التي تأتي من خارج نظم المعلومات الخاصة بالمنظمة، كالإشاعات والخبرات الشخصية والآراء والأحكام...وغيرها، فهي تستخدم كمكمل للمعلومات الرسمية ويمكن استخدامها كبديل في حالة عدم وجودها.[3]

5. على أساس استخدامها في العمل الإداري:**[4]** تقسم إلى:

– معلومات إنمائية: وهي التي يحتاجها الإداري في تطوير وتنمية القدرات وتوسيع المدارك في مجال العمل والحياة، مثل المعلومات التي يتلقاها المتدربون في الدورات التدريبية.

– معلومات إنجازية: وهي المعلومات التي يحتاجها الإداري في اتخاذ قرار وإنجاز عمل أو مشروع، كاتخاذ قرار بتعيين موظف أو شراء جهاز أو غيرها.

– معلومات تعليمية: وتتمثل في المعلومات التي تحتاجها الإدارة في المؤسسات التعليمية مثل الجامعات والمعاهد والمدارس.

---

[1] محمد الفيومي، مقدمة الحاسبات الاليكترونية وتطبيقاتها في نظم المعلومات المحاسبية، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الاسكندرية، 1992، ص55.

[2] سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص113.

[3] أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، المرجع السابق، ص13.

[4] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص25.

- معلومات إنتاجية: وهي المعلومات التي تفيد إجراء البحوث التطبيقية وفي تطوير وسائل الإنتاج واستثمار الموارد الطبيعية والإمكانيات المتاحة بشكل أحسن، كالمعلومات عن سلعة معينة.

6. حسب معيار وظيفة المنشأة:

تقسم إلى معلومات متعلقة بالإنتاج، بالتسويق، بالتمويل، بالموارد البشرية، بالخدمات الإدارية أو بالبحث والتطوير.

المطلب الرابع: أهمية البيانات والمعلومات لاتخاذ القرارات

تقوم المؤسسات بمعالجة البيانات والمعلومات (جمعها، تحليلها، تخزينها، استرجاعها، عرضها أو إرسالها) لعدة أغراض لعل أهمها هو عملية اتخاذ القرار.

فالمحاسب (أو مسؤول المالية) يحتاجها لمتابعة الأداء المالي للمنشأة وحيويته، وكذلك مدير التسويق أو الإنتاج أو الأفراد كل في مجاله، فهي تفيد المديرين كل في مستواه الإداري في معرفة سير الأداء الداخلي. كذلك تعطي نظرة للأطراف الخارجية عن حالة المؤسسة سواء كانوا مستثمرين مهتمين بامتلاك أسهم بها أو مؤسسات مالية تنظر في إمكانية منح قروض لهذه المنشأة، أو أطراف حكومية مثلا تتابع تنفيذ القواعد واللوائح والإجراءات والقوانين بهذه المؤسسة، أو موردين أو عملاء يتعاملون مع هذه المنظمة.

وتعد الاستفادة من المعلومات في اتخاذ القرارات من أهم الأغراض التي تحتفظ المنشآت بالبيانات من أجلها، فمثلا قد يحتاج المدير لاتخاذ قرار بتسعير أحد منتجات المنشأة، أو تحديد عدد الوحدات المزمع إنتاجها، كذلك يحتاجها المستثمر باتخاذ قراراه الخاص بالاستثمار في المنشأة من عدمه، وقد يتطلب الأمر من البنك الذي تتعامل معه المنشأة أن يقرر ما إذا كان يوافق على منحها قرضا معينا. وفي كل الأحوال كلما توفرت المعلومات المناسبة كلما زادت نسبة اتخاذ قرارات سليمة ورشيدة، فبدونها يصبح اتخاذ القرار اعتباطيا ومكلفا وليس في كل الأحوال صائبا. كما أن استخدام الحاسوب (الكمبيوتر) في توفير هذه المعلومات أصبح لا يستغنى عنه خاصة في المؤسسات والدول المتطورة، أين أصبحت السدود مثلا والمنشآت المختصة في الري تدار بالحاسوب ولا يدخلها أي شخص لفترات قد تزيد على الثلاثة أشهر، وإذا وقع عطب معين يتصل الكمبيوتر بطريقة آلية بالحاسوب الشخصي للمدير التنفيذي معطيا معلومات كافية عن مكان العطب ونوعه، فإذا لم يستجب المدير التنفيذي بعد فترة قصيرة يتصل الكمبيوتر بنائب المدير التنفيذي وفقا للهيكل التنظيمي للمؤسسة، وهكذا لا يدخل العمال إلا لإصلاح الأعطاب أو للقيام بالرقابة الوقائية العادية للتأكد من السير الحسن للمنشأة.

وكمثال آخر لا يمكن لمؤسسة كبيرة مواجهة طلبات زبائنها كلهم عن طريق الرقابة اليدوية على المخزون، فإدخال الآلية وسرعة وصول المعلومات ينبيء بأصناف المخزون الموجودة فعلا، أو التي نفدت منها، وهذا يعني التحكم في الطلبات وبالتالي توطيد وتحسين العلاقة مع العملاء.

وعلى هذا تسعى التنظيمات الحديثة إلى الحصول على المعلومات وتحليلها، ومن ثم تفسيرها واتخاذ القرار المناسب، فتقوم بجمع البيانات عن الحالة الاقتصادية والأسواق وكذا الحالة السياسية، الاجتماعية، الديمغرافية والتكنولوجية، وعن المنافسين وأدائهم، وكذا الأداء الداخلي وسيرورة العملية الصناعية، وعن منتجاتها، وكذلك عن عملائها؛ ومن ثم تقوم أجهزتها المختصة بتصنيفها لاستخراج معلومات مفيدة لاتخاذ القرار، وكذا نشر تلك المعلومات إن استدعى الأمر ذلك، والشكل (07) يبرز ذلك المفهوم بوضوح.

إن وظيفة اتخاذ القرار-كما تم عرضه سابقا- تعد قلب العملية الإدارية، إذ أن باقي الوظائف (من تخطيط وتنظيم، توجيه ورقابة) هي نتاج عملية اتخاذ قرار، كما أن الإدارة العليا تختص بوضع الخطط الاستراتيجية، والإدارة الوسطى تتولى مهمة الرقابة الإدارية، أما الإدارة المباشرة (التشغيلية) فبالرقابة على العمليات.

فرئيس مجلس الإدارة وأعضاء المجلس والمدير العام ونوابه يقومون بتحديد الغايات والأهداف الرئيسية للمنظمة وترجمتها إلى مجموعة من الاستراتيجيات التي تعتبر الموجه الأساسي لعمل المستويات الإدارية الأخرى في وضعها للخطط التفصيلية وبالتالي في اتخاذها للقرارات؛ فمديرو الإدارات ونوابهم للشؤون المختلفة (الإدارة الوسطى) يضعون خطط وظيفية تشمل الإنتاج، التسويق، التمويل، الموارد البشرية، وعلى كل مدير مسؤول عن إحدى هذه المجالات الوظيفية أن يحدد مساهمة المجال الذي يعمل فيه في تحقيق الاستراتيجية الكلية (التي وضعتها الإدارة العليا)؛ وكمثال بسيط لو اتخذت هذه الأخيرة استراتيجية للسيطرة والريادة في السوق فقد يرى مدير التسويق ضرورة مضاعفة المبيعات، ومدير التمويل ضرورة إعادة استثمار نصف الأرباح القابلة للتوزيع، ومدير الإنتاج ضرورة الاهتمام بالجودة، ومدير الموارد البشرية تقليص العمالة، وهذا كله في إطار الاستراتيجية العامة للمؤسسة.[1] أما الإدارة المباشرة (من مشرفين وملاحظين ورؤساء العمل والمكاتب) فمهمتها تنفيذ التعليمات الصادرة إليها، بإصدار توجيهات وقرارات تفصيلية عن الأداء.

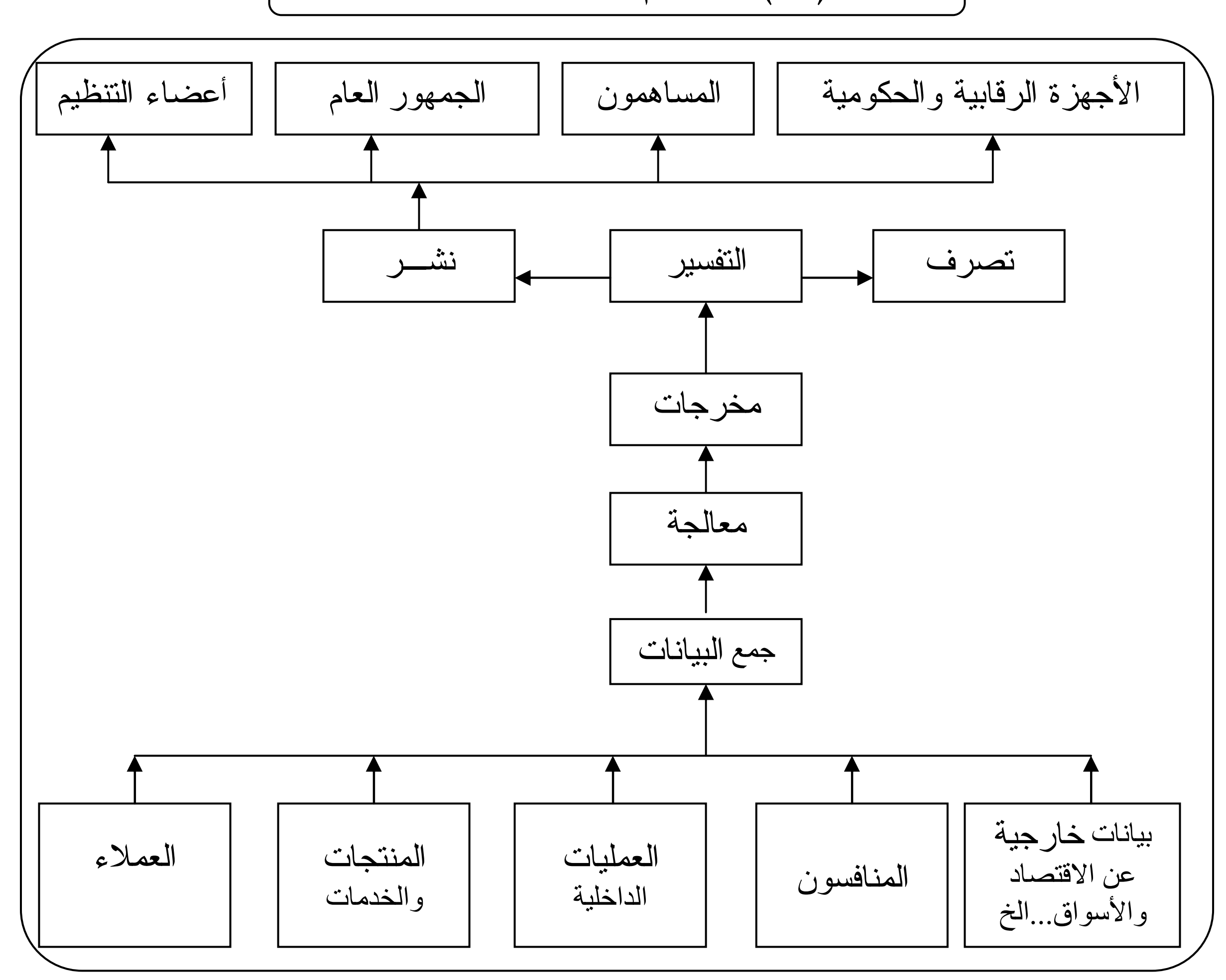
ولترشيد القرار الإداري من المنطقي تدفق المعلومات بين هذه المستويات الإدارية، فالإدارة العليا تحدد الأهداف(كما تم ذكره آنفا) والغايات والسياسات، والوسطى (التنفيذية) تقوم بإصدار تعليمات في

---

[1] أحمد ماهر، المرجع السابق، ص27.

إطار خطط تفصيلية، أما الإدارة المباشرة فتقوم بإصدار التفاصيل لمستخدميها من جهة وبإرسال النتائج للإدارة الوسطى من جهة أخرى لأغراض رقابية، وهذه الأخيرة بدورها تراسل الإدارة العليا لإمدادها بالمعلومات الجيدة في وقتها المناسب حتى تطلع على الأداء الداخلي للمؤسسة وبالتالي اتخاذ القرارات الفعالة التي تراها مناسبة للحالة التي توجد بها المؤسسة؛ فعملية الاتصال هذه لن تكون أكثر نجاعة وفعالية إلا باعتماد نظام ينتج المعلومات الجيدة ويضمن وصول المعلومة المناسبة للمستخدم المناسب وفي الوقت المناسب، كما يضمن تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية والأقسام المختلفة للمنشأة مما يعني زيادة التنسيق بينها وموافقتها للمسار المرسوم سلفا ووصولا للنتائج المخطط لها أو تحسينها.

الشكل (06): التنظيم كوحدة لمعالجة البيانات



(المصدر: كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، نظم المعلومات الإدارية (مدخل تحليلي)، جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997، ص17)

المطلب الخامس: اقتصاديات المعلومات

في حقيقة الأمر –وكما تم ذكره سابقا– أصبحت المعلومات تعد أحد الموارد الأساسية التي تعتمد عليها المنظمة، إلا أنها تعتبر موردا غير ملموس شأنها في ذلك شأن العلامات التجارية وبراءة الاختراع، وكون المعلومات مورداً هذا يعني أن لها تكلفة معينة جراء الحصول عليها ومنفعة مترتبة على استعمالها، والمنطق عادة يقضي بعدم التضحية بأي تكلفة لمورد معين تزيد على المنفعة المترتبة على اقتنائه واستخدامه، كما أن هناك مجموعة موارد يسهل قياس تكلفتها والمنفعة المترتبة على اقتنائها، ومجموعة موارد أخرى قد يصعب أو يستحيل القيام بذلك خاصة إذا كانت المنفعة المترتبة عن ذلك المورد غير ملموسة، وخير مثال على هذه الحالة نجد المعلومات الرسمية أين تقوم المنظمات بإنفاق استثماري كبير في الأفراد والآلات والأدوات...وغيرها، حتى يمكنها تلبية الحاجات المختلفة من المعلومات، وكلما زاد حجم المنظمة واتسعت نشاطاتها كلما زاد إنفاقها وبالتالي طرح مشكلة تحديد وقياس تكلفة المعلومات ومقارنتها بالمنفعة المترتبة عليها، وهذا ما سيتم التطرق له في هذا المطلب.

أولا: تكلفة إنتاج المعلومات

يولي المسيرون أهمية قصوى لكل ما له علاقة بزيادة الأرباح وتقليل التكاليف، وبما أن حجم الإنفاق على المعلومات يعد بمئات أو بملايين الوحدات النقدية سنويا فقد أولوا لهذا العنصر كامل الأهمية في المنظمات الكبيرة وخصوصا تلك المتعلق نشاطها بميدان التكنولوجيات والاتصالات، حيث أن حجم الإنفاق على المعلومات يختلف من مؤسسة لأخرى لعدة عوامل لعل أهمها: حجم المنظمة، طبيعة المنظمة والغرض من وجودها، نوعية الإدارة والطرق التي تستخدمها لأدائها للعمل، اختلاف الطرق المحاسبية لمعالجة تكلفة إنتاج المعلومات.

عمليا، ومن واقع الأعمال عادة ما يتم ربط تكلفة إنتاج المعلومات بنشاط معين أو أكثر مثل تكلفة إعداد الأجور، أو تكلفة إعداد طلبات العملاء، أو تكلفة إعداد الخطط الشهرية...أو غيرها، وعادة ما يتم تصنيف التكاليف بحسب سلوكها خلال فترة زمنية معينة؛ فيعبَر بالتكلفة المتغيرة على التكلفة التي ترتبط مباشرة بحجم العمل أو النشاط، وتكلف شبه متغيرة على تلك التي تتغير فقط عند أحجام معينة من النشاط، بينما لا تتغير التكلفة الثابتة مع التقلبات الطبيعية في حجم النشاط، وتعرف التكلفة "الغارقة" على أنها نوع من التكلفة الثابتة والتي يتعين إنفاقها كشرط لأداء العمل، وعادة ما يستخدم هذا التصنيف في ما يتعلق بالأنشطة الجارية، خلافا لتصنيف آخر للتكاليف يتواجد عادة في المنظمات التي تتميز بعدم استمرارية النشاط، فنجد أن تكلفة الإنشاء هي التي تنفق لتحديد وتصميم وتكوين

مورد معين بينما تعبر تكلفة البدء عن التكلفة التي يتم إنفاقها لبدء استخدام المورد الذي تم تكوينه، وتمثل تكلفة التشغيل تلك التكلفة التي تنفق لاستخدام المورد بصفة مستمرة، إذ يفيد هذا التصنيف الأخيربالخصوص عند تقييم مشروع اقتناء مورد معين.

وهذان التصنيفان يفيدان كثيرا في تفهم وتفسير التكلفة المتعلقة بإنتاج المعلومات؛ إذ عادة ما يتطلب إنتاج معلومات رسمية جهدا أوليا كبيرا (كالجهد اللازم لتطبيق طريقة جديدة لتشغيل البيانات)، وتعتبر تكلفة هذا الجهد بمثابة تكلفة إنشاء، كما يمكن اعتبارها تكلفة غارقة تبعا للتصنيف المختار، وبمجرد أن تصبح طريقة تشغيل البيانات الجديدة صالحة للاستخدام فإن تكلفة التشغيل يمكن تصنيفها إلى تكلفة متغيرة، شبه متغيرة أو ثابتة، وإذا تم النظر إلى الطرق الأربعة الممكنة لإنتاج المعلومات-والتي تم ذكرها سابقا-وهي الطريقة اليدوية، الطريقة الإلكتروميكانيكية، آلات التثقيب والحاسب الالكتروني فسيتم التوصل إلى أن تكلفة الإنشاء والبدء في التشغيل تكون أكبر عند استخدام الحاسبات الالكترونية، وتنخفض هذه التكلفة كلما استخدمت طريقة أخرى أقل تقدما. ونظرا للسرعة والكفاءة التي يتميز بها الحاسب الالكتروني في تناول البيانات قياسا بالطرق الأخرى فإن تكلفة التشغيل لديه تكون منخفضة مقارنة بالطرق الأخرى. ولتوضيح أهمية عامل التكلفة في المفاضلة بين طرق تشغيل البيانات يمكن افتراض مثال بسيط، كالآتي:

بافتراض أن التكلفة الثابتة في نظام للحاسب الالكتروني(الميكروكمبيوتر) تبلغ 150000وحدة نقدية، وأن التكلفة المتغيرة لكل وحدة بيانات يتم تشغيلها هي 0.15 وحدة نقدية.

وإذا رغبت الإدارة في استخدام الطريقة اليدوية فإن التكلفة الثابتة تبلغ 30000 وحدة نقدية، وتبلغ التكلفة المتغيرة 1.35 وحدة نقدية لكل وحدة بيانات يتم تشغيلها، ويمكن تحديد نقطة السواء كالتالي:

بافتراض أن "س" تعبر عن حجم البيانات التي يتم تشغيلها، وتتحدد نقطة السواء بالنقطة التي تستوي عندها التكلفة في ظل كل من الطريقتين، أي عندما يكون:

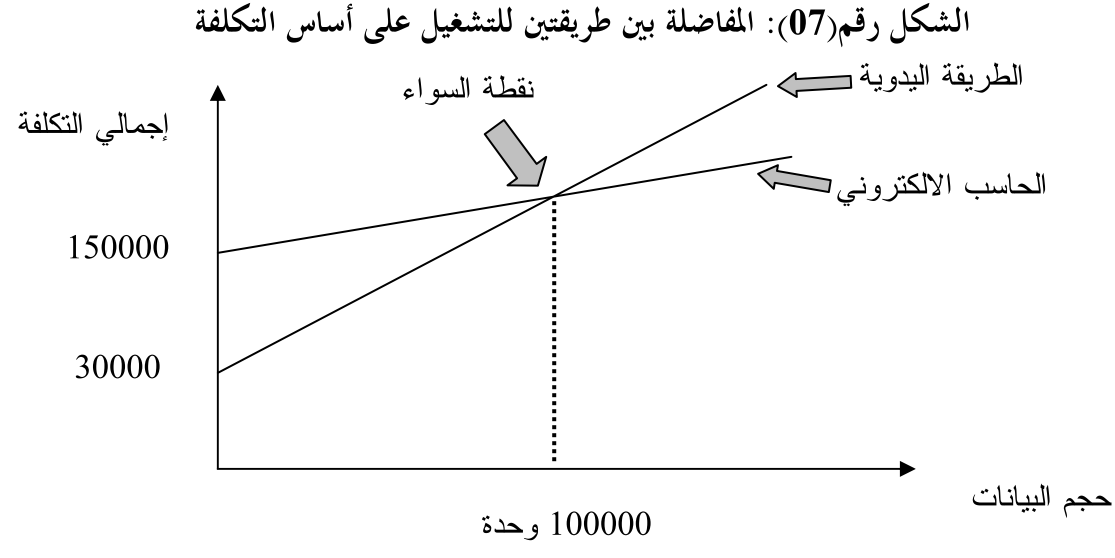
0.15س+150000=1.35س+30000

1.20س=120000 أي أن: س=100000 وحدة بيانات.

أي أنه يستوي لدى الإدارة تشغيل البيانات باستخدام أي من الطريقتين عند يكون حجم 100000 وحدة بيانات، وذلك على أساس التكلفة فقط(بفرض بقاء العوامل الأخرى دون تغيير)، وإذا كان الحجم هو العامل الوحيد الذي يؤخذ في الاعتبار فإن الطريقة اليدوية تكون أقل تكلفة من استخدام الحاسب الالكتروني عند حجم بيانات يقل عن100000 وحدة بيانات، فنجد على سبيل

المثال أن التكلفة عند حجم بيانات يبلغ 90000 وحدة هي 151000 وحدة نقدية (1.35×90000+30000) في ظل هذه الطريقة، بينما تبلغ التكلفة 163500 وحدة نقدية (0.15×90000+150000) في ظل استخدام الحاسب الآلي (الحاسوب)، بينما يفضَل الحاسب الآلي عند حجم تشغيل يزيد عن 100000 وحدة بيانات، والشكل (08) يوضح هذا المفهوم:

الشكل رقم(07): المفاضلة بين طريقتين للتشغيل على أساس التكلفة



(المصدر: أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين والبنوك التجارية، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، ص23)

والشيء الممكن استخلاصه هنا هو العلاقة بين التكلفة وحجم التشغيل أين تظهر ضرورة استخدام مستوى عال من الآلية كلما زاد حجم التشغيل، إلا أن ذلك قد يكون ضروريا أيضا نتيجة تعقد العمليات الحسابية وتعقد العمليات الواجب القيام بها في تشغيل البيانات بالإضافة إلى أهمية عنصر الوقت في التشغيل، ولقد أدت التطورات السريعة في الحاسبات الالكترونية إلى تخفيض تكلفة التشغيل بدرجة كبيرة بالإضافة إلى الإمكانيات الأخرى التي أمكن توفيرها في مجال تخزين وتشغيل البيانات باستخدام هذه الحاسبات.

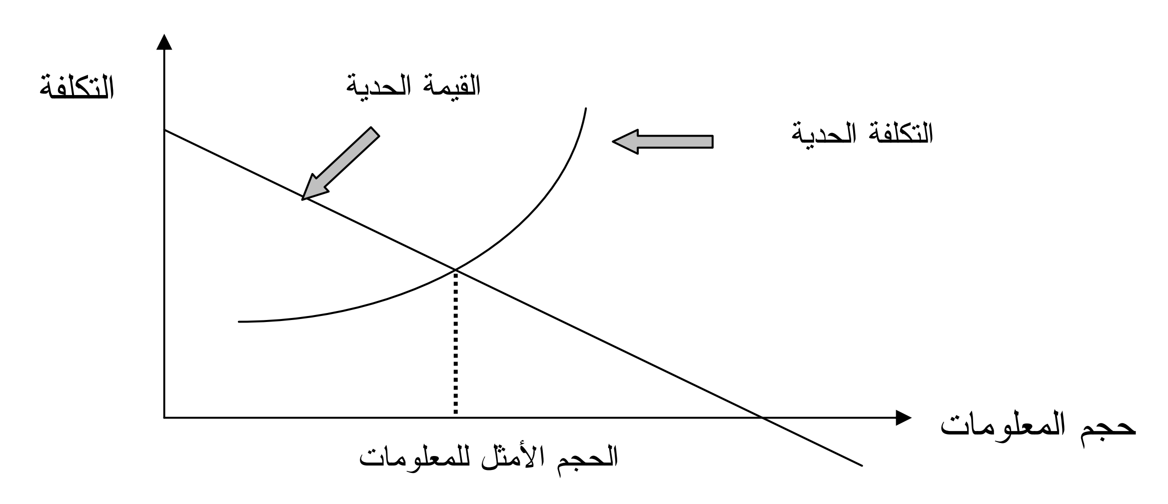
ثانيا: قيمة المعلومات

إذا كان دور المعلومات الأساسي يتمثل في زيادة حجم المعرفة لدى الفرد الذي يحصل عليها مما ينعكس بالإيجاب على قيامه بتصرفاته واتخاذه لقراراته، وتتحدد قيمة المعلومات عادة من وجهة نظر الفرد الذي يقوم باستخدامها، لأنه هو المعني بالأمر وهو الذي يستطيع تحديد مقدار ما تزيده من

معرفة. إضافة إلى أن مفهوم قيمة المعلومة لا يأخذ معناه الحقيقي إلا في حالة المخاطرة وقلة أو انعدام المعلومة.[1]

كما أن أي نظام للمعلومات يهدف إلى الوصول إلى الوضع الأمثل عندما تتساوى القيمة الحدية للمعلومات مع التكلفة الحدية لإنتاجها، وتؤدي أي زيادة في حجم المعلومات بعد نقطة التقاء منحنى القيمة الحدية بمنحنى التكلفة الحدية إلى زيادة في التكلفة على المنفعة. وبناءا على الشكل(09) يمكن استنتاج مايلي:[2]

الشكل رقم(08): علاقة القيمة الحدية بالتكلفة الحدية للمعلومات



(المصدر: أحمد رجب عبد العال، المدخل المعاصر في المحاسبة الإدارية، مركز المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1987، ص33)

- إذا كانت القيمة الحدية تزيد على التكلفة الحدية فإنه يمكن زيادة كمية المعلومات.
- إذا كانت القيمة الحدية تقل عن التكلفة الحدية فإنه يجب تخفيض كمية المعلومات.
- إذا تساوت القيمة الحدية مع التكلفة الحدية فإننا نصل إلى الكمية المثلى من المعلومات.

[1] Kenneth J.Arrow, Théorie De L'information Et Des Organisations, Edition Dunod, Paris, 2000, p 28.

[2] أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، المرجع السابق، ص25.

المطلب السادس: خصائص المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الفعالة

تتميز المعلومات عامة بمجموعة خصائص متمثلة في نطاقها الزمني والشكل الذي تقدَّم فيه، وكذا كونها متوقعة أو غير متوقعة إضافة إلى درجة دقتها وتنظيمها، وكذا مصدرها داخلية كانت أو خارجية، إلا أن المهم في هذه الدراسة هي المعلومات المساعدة أو التي تستند عليها القرارات الفعالة، وفي هذا الصدد يعدِّد أغلبية المؤلفين في هذا المجال[1] جملة من الخصائص التي يجب أن يبذل المسير جهده حتى تتوفر في المعلومات التي يستخدمها لاتخاذ قراراته، هذه الخصائص متمثلة فيما يلي:

1. التوقيت المناسب:

وترتبط هذه الخاصية بالفترة الزمنية التي تستغرقها دورة إدخال البيانات وإجراء العمليات عليها وتقرير النتائج، فكلما كانت فترة المعالجة قصيرة كلما زادت سرعة وفعالية القرارات المتخذة بناءا عليها، لذا وجب الاهتمام بتوفير المعلومات الإدارية في التوقيت المناسب لعملية اتخاذ القرار، وإلا فإن جميع الجهود المبذولة من عمال ووقت وجهد ستضيع، وستضيع معها إمكانية استغلال الفرص المتاحة للمنظمة، كما أن التوقيت السليم يرتبط بالموقف الإداري ونوع القرار المطلوب صناعته، مع مراعاة تكاليف إيصال تلك المعلومات وما يترتب على المنظمة نتيجة عدم إيصالها.[2]

2. التكلفة:

كما تم ذكره في المطلب السابق، يجب أن يكون العائد المتوقع من المعلومات أكبر من تكلفة الحصول عليها.

3. الشمولية:

وتشير هذه الخاصية إلى مدى ما تشتمل عليه البيانات من معلومات، حيث يجب أن تغطي هذه الأخيرة كل حقائق الظاهرة موضع الدراسة، وكل المؤثرات التي يمكن أن تؤثر عليها لتتمكن الإدارة من استخدامها والاستفادة منها في اتخاذ القرارات.

4. الدقة:

وتعبر هذه الخاصية عن مدى خلو المعلومات من الخطأ، وبمعنى آخر نسبة المعلومات الصحيحة إلى الكمية الإجمالية من المعلومات التي يتم إنتاجها خلال فترة محددة من الزمن.

---

[1] أحمد رجب عبد العال، المدخل المعاصر في المحاسبة الإدارية، مركز المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1987، ص23.

[2] شوقي ناجي جواد، إدارة الأعمال(منظور كلي)، دار الحامد للنشر، 2000، ص408.

إلا أن الجدير بالذكر هو أن مستويات عالية من الدقة عادة ما تزيد من تكلفة الحصول عليها، لذلك توجد قطاعات معينة كتسيير المخزون مثلا لا تحتاج إلى درجة عالية جدا من الدقة، في حين نجد أن قطاعات التأمين والبنوك تتطلب دقة كبيرة قد تصل أحيانا إلى 100%، وعليه عادة ما يتم تحديد المستوى المطلوب من الدقة على أساس تحليل التكاليف والعوائد.[1] وتنتج دقة المعلومات من دقة البيانات، لذلك وجب الحرص من الأخطاء التي تقع عند نقل البيانات، كالأخطاء التي تقع عند عملية تسجيلها أو فقدان أجزاء منها أو ترك بعضها دون تشغيل، أو استخدام ملف خاطيء لحفظ المعلومات، أو حتى التزوير المتعمد في البيانات؛ وعلى هذا تسعى المنظمات إلى تدعيم عمليات الرقابة والمراجعة الداخلية والخارجية إضافة إلى وضع قواعد خاصة بعملية القياس، التجميع وإعداد البيانات[2].

5. الوضوح:

وتشير هذه الخاصية إلى درجة خلو المعلومات من الغموض والتعقيد، كما أن إعادة صياغة التقارير أو تعديلها يكلف المؤسسة تكاليف إضافية، لذلك يمكن قياس قيمة الوضوح إذا تم قياس تكلفة تعديل التقارير.

6. الملاءمة:

يقصد بالملاءمة المنفعة النسبية للمعلومات التي تتولد عن أنظمة المعلومات، أي ملاءمتها لاحتياجات مستخدميها.

7. المرونة:

ويعني بها مدى مواءمة المعلومات التي تتولد عن أنظمة المعلومات ليس فقط للقرارات المتعددة، بل لأكثر من متخذ قرارات واحد.

8. القابلية للقياس الكمي:

وتشير هذه الخاصية إلى طبيعة المعلومات الرسمية والتي يتم إنتاجها من نظام رسمي للمعلومات. وعلى الرغم من أن الآراء والإشاعات تعتبر نوعا من المعلومات إلا أنها خارج نطاق النظام الرسمي للمعلومات.

---

[1] عثمان الكيلاني وآخرون، نظم المعلومات الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص21.

[2] سليم الحسنية، مبادىء نظم المعلومات الإدارية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص368،

و علي عبد الهادي مسلم، مذكرات في نظم المعلومات الإدارية، مركز التنمية الإدارية، مصر، 1994، ص99.

9 .الموضوعية:

وترتبط هذه الخاصية بانعدام وجود الرغبة في تشكيل المعلومات بما يحقق مصالح شخصية ما متحيزة، أو بغرض التأثير على الشخص الذي يحصل عليها لاتخاذ قرار معين أو القيام بتصرف معين.

10. الواقعية:

يجب أن تكون المعلومات ممثلة للواقع، أي مأخوذة من واقع حالة المشكلة لأن الوصول إلى معلومات ذات جودة عالية وغير متحيزة يتطلب عمليات وإجراءات كثيرة من حيث تبويب وتنظيم وتخزين وسهولة الوصول إليها، وهذا ما يتطلب تكاليف مادية لا بأس بها تتحملها المنظمة، لذا يجب أن تكون المعلومات مرتبطة باحتياجات المستفيدين سواء كانوا مديرين تنفيذيين أو عاديين للوصول إلى قرارات كفأة وفعالة.

11. الشكل:

يقصد به الشكل الذي تقدَّم به المعلومات، ويجب في كل حالة اختيار الشكل الأنسب لتقديمها والذي يضمن سرعة فهمها من قبل الأفراد الموجهة إليهم، وقد تكون المعلومات ملخصة أو تفصيلية، حيث أن المعلومات الملخصة أو المختصرة تستخدم لاتخاذ القرارات الاستراتيجية، أما المعلومات التفصيلية فهي تستخدم لاتخاذ القرارات في المستويات التشغيلية.[1]

12. إمكانية استرجاع المعلومات:

تشير هذه الخاصية إلى سهولة وسرعة الوصول للمعلومات، فكلما كانت سرعة الاسترجاع كبيرة كلما زادت احتمالات اتخاذ القرارات في وقتها المناسب.[2]

---

[1] إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية(مدخل إداري)، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2000، ص55.

[2] أحمد بسيوني شحاتة، المرجع السابق، ص23.

خلاصة الفصل الأول

تشترك معظم المنظمات في سعيها للحصول على البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات بناءا على تفسير إداراتها للمعلومات الناتجة عن هذه البيانات. وتعد هذه التنظيمات وحدات لمعالجة البيانات؛ فهي تقوم بجمع البيانات عن الحالة الاقتصادية والأسواق التي تتعامل فيها والحالة السكانية والجغرافية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية وغيرها من عوامل البيئة الخارجية العامة وعن المنافسين واتجاهاتهم، وعن العملاء والممولين والموردين وغيرهم من عوامل البيئة الخارجية التشغيلية، وعن العمليات والأداء الداخلي للمنشأة من النواحي التسويقية والإنتاجية والمالية وغيرها من نواحي البيئة الداخلية، وعن المنتجات والخدمات التي تقدمها للسوق. وتقوم الأجهزة المختصة في المنظمة بتصفية وتنقية تلك البيانات ومعالجتها لاستخراج معلومات تصلح أساسا لاتخاذ القرارات الإدارية. ويتم اتخاذ الإدارة لقراراتها بناءا على رؤيتها وتفسيرها الذاتيين للمعلومات المستخلصة وتبعا لأهدافها وخبرتها. كما تقوم الإدارة بنشر هذه المعلومات بين الأجهزة الرقابية والمساهمين والعاملين والجمهور العام.

وإذا كانت للإدارة مستويات ثلاثة؛ عليا، وسطى ودنيا فإن تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية المختلفة حقيقة واقعة في دنيا الأعمال وضرورة ملحة لحسن الإدارة، فتدفق المعلومات يتخلل المنشأة في جميع نواحي أنشطتها؛ من إنتاج وتسويق وتمويل ومستخدمين...وغيرها، ولا يقتصر الأمر على واحد منها أو بعضها، بل ويمر فيما بينها من مستوى إداري إلى مستوى إداري آخر، وذلك بقصد ترشيد اتخاذ القرارات الإدارية في كل أنحاء المنظمة وفي مختلف أنشطتها. وتختلف المعلومات من حيث خصائصها؛ فكلما كانت دقيقة وشاملة، واضحة وملائمة، مرنة وقابلة للقياس الكمي، وفي وقتها المناسب وبالشكل المناسب وبأقل تكلفة، كلما كانت مناسبة لاتخاذ قرارات إدارية جيدة وفعالة.

إن معلومات بهذه الصفات والخصائص لا يمكن أن تتوفر للمنظمة اليوم إلا عن طريق نظام للمعلومات يقوم بمعالجة البيانات وتزويد المسيرين بمعلومات ذات مواصفات جيدة لاتخاذ قرارات جيدة وفعالة، وهذا ماسيتم التطرق إليه في الفصل الثاني من هذه الدراسة.

الفصل الثاني
مدخل إلى أنظمة المعلومات الإدارية

محتويات الفصل الثاني:

المبحث الأول: مدخل إداري لأنظمة المعلومات

المطلب الأول: مفهوم النظام وعناصره

المطلب الثاني: خصائص النظام

المطلب الثالث: مفهوم وأهمية نظم المعلومات الإدارية

المطلب الرابع: وظائف نظام المعلومات الإدارية

المطلب الخامس: نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة

المبحث الثاني: تكنولوجيا نظم المعلومات

المطلب الأول: مفهوم وتطور تكنولوجيا نظم المعلومات

المطلب الثاني: مراحل تطوير نظام المعلومات الإدارية

المطلب الثالث: أدوات ووسائل تحليل وبناء النظم

المطلب الرابع: دور الحاسب الآلي في زيادة فعالية أنظمة المعلومات

المطلب الخامس: أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي

تمهيد:

لقد انتشر استخدام الحاسوب في مختلف المجالات بغرض تحسين أداء العمل وزيادة كفاءة الأعمال وسرعتها، وبزيادة ذلك الانتشار وتطور ذلك الاستخدام ازدادت الحاجة إلى تبادل المعلومات والبيانات بين الوحدات المكونة لأي مؤسسة أو بين العديد من المؤسسات،كما أن الكم الهائل من البيانات المتدفق من وحدة أو مؤسسة لأخرى الذي كان يتم نقله عن طريق البطاقات المثقبة أو الأشرطة الممغنطة –والتي بدورها كان يتم نقلها بالوسائل التقليدية من طائرات وسيارات وبواخر أو قطارات حسب أهمية وسرعة المعلومة– ساعد على ظهور شبكات العمل المحلية التي بدأت في الظهور عندما ألحت ضرورة تبادل المعلومات بين الجامعات ومراكز الأبحاث في الستينيات، كما بدأت أيضا وسائل الاتصالات بين الحاسبات–كوسيلة لنقل المعلومات المخزنة من حاسب لآخر– في التطور سواء أكانت هذه الاتصالات شبكات هاتفية لنقل المحادثات الصوتية أو شبكات بيانية خاصة باتصالات الحاسبات، وأصبحت المشاركة في المعلومات والبرامج أمرا يسيرا جدا، مما يدعم الاحتياجات المتزايدة في تحقيق أفضل النتائج.إن تطور تكنولوجيا نظم المعلومات قد ساهم بشكل كبير في تطور المنظمة في حد ذاتها، وهي بدورها ساهمت في تطوره. بناءا على ما سبق ولدراسة أنظمة المعلومات الإدارية بشكل شامل وجب التطرق لجانبها الإداري–في المبحث الأول– من جهة، ولجانبها التقني(تكنولوجيا المعلومات) من جهة أخرى–في المبحث الثاني–.

المبحث الأول: مدخل إداري لأنظمة المعلومات الإدارية

سيتم التطرق في هذا الفصل إلى الجوانب الإدارية من أنظمة المعلومات الإدارية، بدءا بتحليل النظام بصفة عامة ثم محاولة شرح حيثيات نظام المعلومات الإدارية ومكانته في منظمات الأعمال الحديثة.

المطلب الأول: مفهوم النظام وعناصره

يعرف "Jacques Lesourne" النظام بأنه:"مجموعة عناصر مرتبطة مع بعضها بمجموعة من العلاقات"[1]، كما يعرفه "Jean Gerbier" بأنه:"مجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة فيما بينها لتشكل وحدة واحدة تقوم بوظيفة معينة "[2]. و عليه يمكن القول بأنه لتعريف النظام يجب أن يكون هذا التعريف مشتملا على ثلاثة عناصر:

---

1 Jean Gerbier, Organisation & Fonctionnement de l'Entreprise, Edition Tec Doc-Lavoisier, Paris, 1993, P 49.

2 Ibid, P49.

1. أن يتكون النظام من مجموعة من الأجزاء.
2. أن يكون بين هذه الأجزاء علاقات متبادلة أو متداخلة أو معتمدة بعضها على البعض.
3. أنها تعمل معا في سبيل تحقيق هدف مشترك.

ولعل أقرب الأنظمة للإنسان هو"الجسم البشري"، بعناصره الأساسية من الدورة الدموية ونظام الدورة العصبية وكذا الأنظمة التنفسية والهضمية، والتي تجمعها علاقات متكاملة ومترابطة ومعتمدة بعضها على بعض، وتعمل بكفاءة بهدف حفظ الحياة وأداء الجسم لوظائفه المختلفة.

وكذلك يمكن النظر للنسيج الاقتصادي للدولة على أنه نظام كذلك، يتكون من عدة أجزاء ممثلة في المنشآت الصناعية والتجارية والهيئات المختلفة والأجهزة الحكومية والمستهلكين، وهناك تفاعل فيما بينها في محاولة لتحقيق النتائج المتوقعة. ونفس الشيء يمكن أن يقال على المؤسسة والعناصر التي تكونها من أفراد وأصول مادية ومالية...وغيرها.

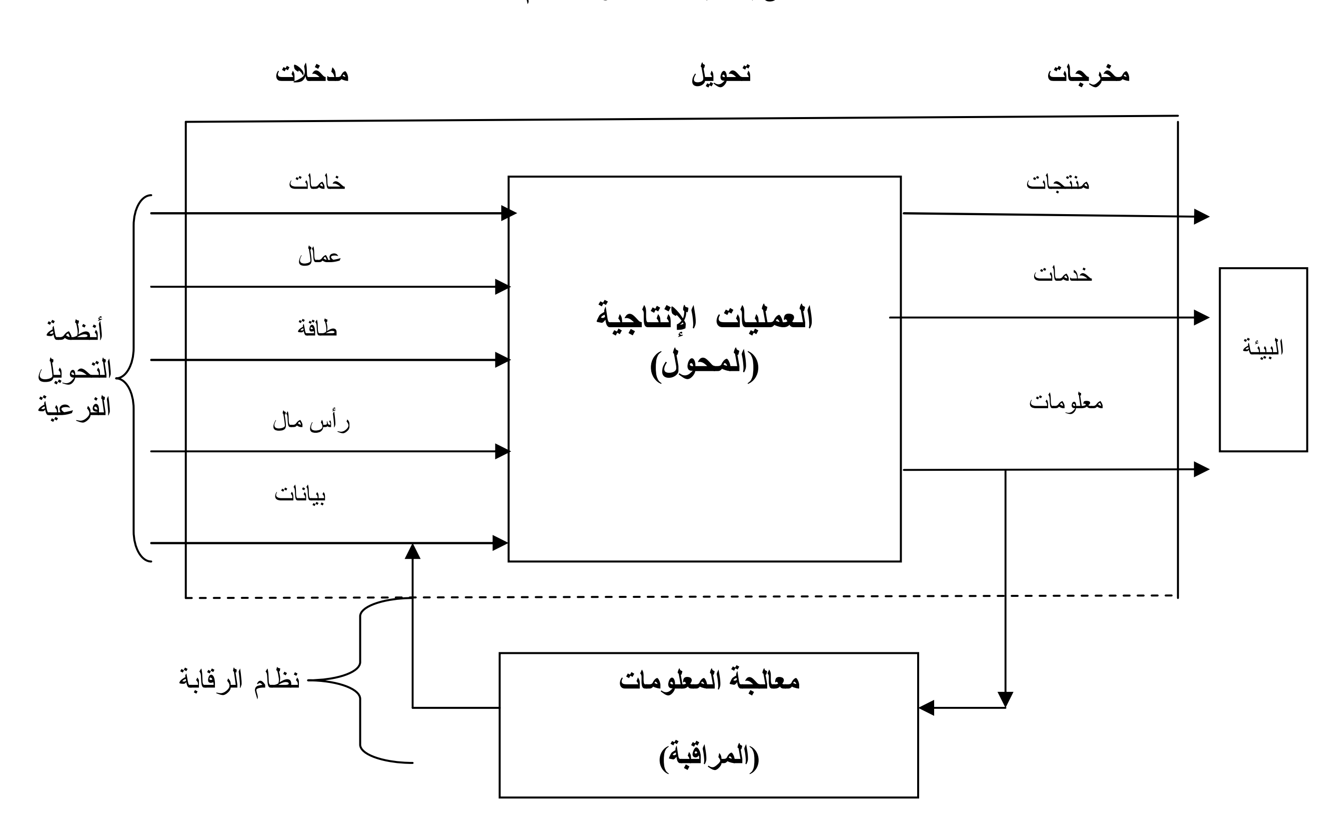
كما يمكن تعريف النظام بالأجزاء التي يتكون منها؛ أي مجموعة من العمليات التي تتلقى مدخلات معينة وتنتج مخرجات معينة، وطبيعة هذه المدخلات والعمليات والمخرجات تتحدد بطبيعة الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها، وكوسيلة لإظهار والتأكد من أداء النظام بطريقة سليمة، لابد من إضافة عنصر رابع إلى عناصر النظام وهو الرقابة، وذلك تبعا للشكل (10).

و عادة ما يكون لكل نظام مدخلات (أي موارده المختلفة) والتي تتحدد بناءاً على أهدافه التي يسعى إلى تحقيقها، هذه المدخلات متمثلة في: الموارد البشرية، الآلات، الخامات، رؤوس أموال، معلومات إدارية...، يجري عليها مجموعة عمليات تحويلية تؤدي إلى تحويلها إلى مخرجات متمثلة في سلع ملموسة، أو خدمات غير ملموسة أو معلومات.

والعنصر الذي لايجب إهماله في النظام هو " المعلومات المرتدة"، وهي التي تمثل المعلومات التي تمكن من اتخاذ الإجراءات التصحيحية أولاً بأول ومراجعة خططها حتى يتأكد من تحقيق الأهداف بالطريقة الكفأة والمناسبة كما تم وضعها جراء عملية التخطيط، مع ضرورة عدم إهمال الظروف البيئية المتغيرة وتأثيرها على خطط وعمليات وأهداف النظام؛ كما أن هناك عدة أشكال للرقابة؛ فالرقابة السابقة لعملية التنفيذ الفعلي من خلال أو أثناء عملية التخطيط تسمى الرقابة المانعة، والرقابة التي تتم أثناء التنفيذ من خلال عملية المتابعة تسمى الرقابة الوقائية، وأخيرا الرقابة العلاجية والتي تكون على عناصر المخرجات أين يتم مقارنة خصائص هذه المخرجات بمجموعة معايير نمطية، أو مقاييس سبق وضعها بواسطة أهداف النظام، وإذا ما ظهرت هناك فجوة فإن المسيرين يعمدون إلى القيام بإجراءات تصحيحية تحسن من فعالية النظام لتحسين كفاءة المخرجات.

كما أن هناك عنصرا آخر يجب أن يولى الأهمية المناسبة، ألا وهو البيئة التي يعمل فيها النظام، فلكي يستمر أي تنظيم لابد عليه أن يكون حساسا للبيئة المتغيرة التي تحيط به، وأن يتماشى ويتوافق مع تغيراتها، وهذا ما يعنيه مصطلح "النظام المفتوح" حيث يتم تغذية النظام بالمعلومات الخاصة بالبيئة، مما يستلزم تغيير مدخلاته وعملياته، وفي بعض الأحيان أهدافه، أما النظام المغلق فهو ذلك النظام الذي لا يتأثر أو يؤثر في البيئة الخارجية المحيطة به.[1]

الشكل(10): عناصر النظام



(المصدر: سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية،دار الإشعاع للنشر، الإسكندرية،1997،ص87)

والملاحظ هو أن تحديد نظام معين يتطلب نوعا من الدقة، إذ أن الأنظمة عادة ما تكون أجزاءا من أنظمة أخرى، كما أن كل نظام عادة ما يحتوي على مجموعة أنظمة فرعية؛ وعليه، عادة ما يتم تحديد النظام على أساس العناصر التي يحتوي عليها أو يتكون منها، وهذه العناصر هي التي تحدد أو ترسم حدود النظام، وخارج هذه الحدود تقع البيئة المحيطة به.

كما أن العلاقات بين النظم المستقلة تسمى التداخل، وكل نظام فرعي قد يكون متداخلا مع كل نظام فرعي آخر في النظام متمثلا في شكل مرور البيانات أو المعلومات بين النظم الفرعية.

---

[1] سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، دار الإشعاع للنشر، الإسكندرية،1997،ص88.

وبناءاً على ما سبق يمكن الحكم على المنظمة بأنها نظام متكامل يحتوي العديد من النظم الفرعية متمثلة في قسم التسويق، الإنتاج، التمويل وغيرها، نظم فرعية تتحدد بناءاً على أهداف كل منظمة. كما أن هناك تداخلا بين النظم الفرعية من خلال المعلومات التي تتدفق بينها أو التي يشتركون فيها ويعتمدون عليها في إنجاز عملياتهم، فمثلا نجد أن النظام الفرعي للإنتاج سوف يعتمد في تحديد كمية الإنتاج على المعلومات المقدمة من النظام الفرعي للتسويق الذي يمده بالكمية المتوقع بيعها في السوق، وأيضا يحتاج نظام التسويق أن يعرف من نظام الإنتاج قدرته الفعلية على الإنتاج في ظل ظروف معينة، وكلا النظامين الفرعيين يحتاجان إلى معلومات من النظام الفرعي للتمويل ليحدد لهما حجم الأموال المرصودة للقطاعين اللذان يخصانهما، وبطبيعة الحال نجد أن ثلاثتهم يحتاجون إلى النظام الفرعي للموارد البشرية ليمدهم بمعلومات عن القدرات البشرية العاملة و التقنية الممكن الاستفادة منها...وهكذا،

ومن الطبيعي جدا أن تقود هذه الفكرة إلى فكرة أخرى هي طبيعة العلاقة بين هذه النظم، أين يقسم أغلبية المؤلفين[1] هذه الطبيعة إلى: نظم متسلسلة، أو نظم متوازية، أو مزيج من الاثنين؛ ففي النظام المتسلسل نجد أن مخرجات عملية معينة تصبح مدخلات عملية أخرى؛ فالبضائع نصف المصنعة تعتبر مخرجات نظام معين، وهي كذلك مدخلات لنظام آخر ينتج بضائع تامة الصنع. أما في النظام المتوازي، فنجد أن مخرجات ثلاثة أنظمة فرعية مثلا تصبح مدخلات لنظام فرعي آخر. والشكل (11) يمثل نوعا آخر وهو الاندماج بين النوعين السابقين، وهذا يطابق في الواقع الحياة العملية، أين يوجد تداخل في العلاقات بين النظم الفرعية المختلفة،

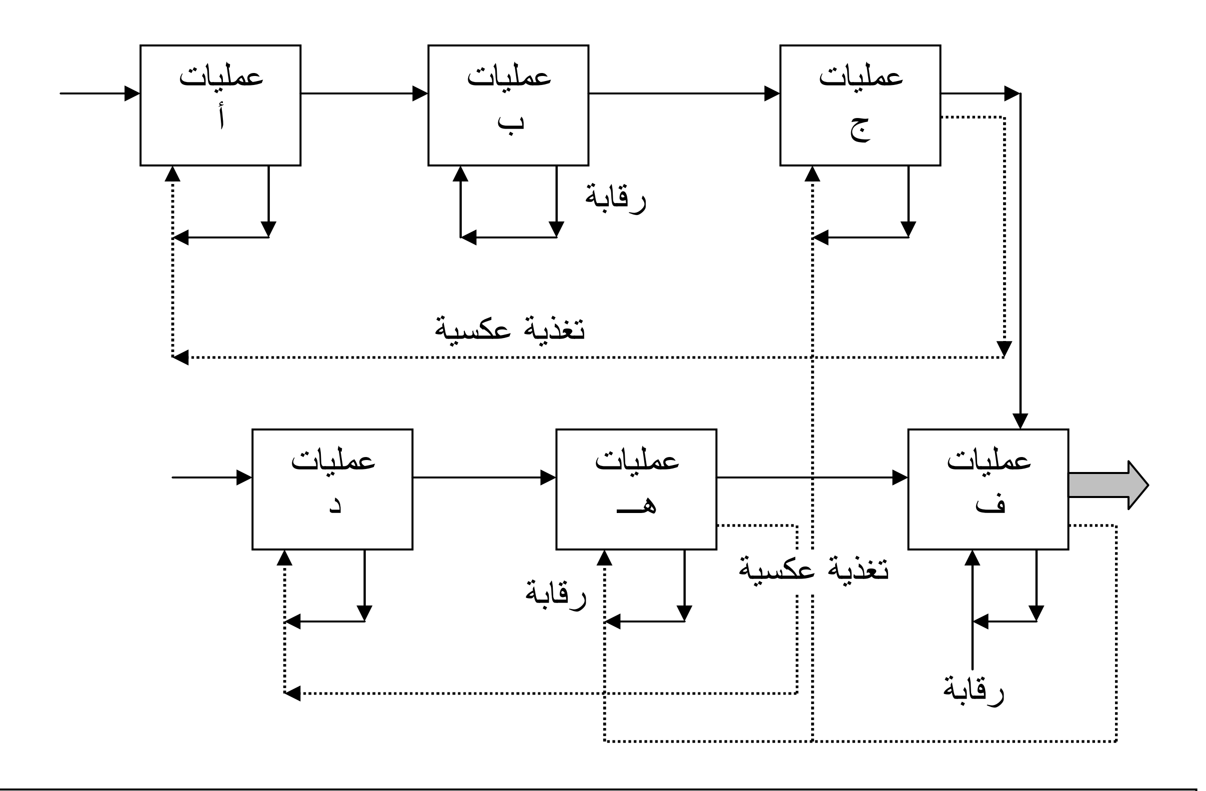
والملاحظ أن المخرجات في شكل معلومات للنظام الفرعي "ج"يعاد تغذيتها ويرتد أثرها للعمليات في النظام الفرعي"أ" لأغراض الرقابة، وأيضا عمليات النظام الفرعي "هــ"تعتمد على المعلومات الخارجة من عمليات"ف"، ولنفس السبب نجد أن عمليات النظام الفرعي"ج" تعتمد على المعلومات الخارجة من عمليات النظام الفرعي"ف"، وأيضا النظام الفرعي"د" تعتمد عملياته على عمليات النظام الفرعي"هــ".

وهذا يوضح النقطة الهامة الخاصة بأهمية المعلومات التي تتدفق بين أرجاء النظام وبين النظم الفرعية، وبالتالي يمكن تصور أن المعلومات الضرورية للرقابة على النظم الفرعية"أ، ب، ج، هــ" لا تنشأ فقط من كل منها منفردا ولكن من العلاقات المتبادلة والمعتمدة بين النظم الفرعية المختلفة. وبالتالي يمكن النظر للنظام ككل على أنه مجموعة من النظم الفرعية المعتمدة بعضها على بعض، وكل منها له علاقة

[1] سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص87.

متبادلة مع النظم الفرعية الأخرى، وبينما كل النظم الفرعية له وظيفة مختلفة عن النظم الفرعية الأخرى وخاصة به إلا أن كل منهم يعمل على تحقيق الهدف المشترك بينهم.

الشكل(11): نموذج لنظام يجمع بين التوازي والتسلسل



(المصدر: سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، دار الإشعاع للنشر، الإسكندرية، 1997، ص95)

إن مجموع المفاهيم التي تم تناولها في هذا المطلب جد ضرورية لدراسة نظم المعلومات الإدارية، إذ أنه في ظل مفهوم النظم تقوم الإدارة بتجزئة النظام الكلي للمنشأة إلى عدة نظم فرعية بحيث يمكن أن تتفهم وتحدد الوظائف التي تتضمنها هذه النظم الفرعية وطبيعتها والعلاقات المتبادلة بينها، وكذا علاقتها بالنظام الكلي للمنشأة، أي أن مفهوم النظم يكفل الإطار العام للهيكل الذي يضم مجموعة الأجزاء المترابطة والمعتمدة بعضها على بعض والموجهة لتحقيق عدة أهداف مشتركة.

المطلب الثاني : خصائص النظام

بعد هذا العرض لمفهوم النظام وعناصره يصبح من الأهمية بمكان التعرف على خصائصه، حيث يصبح من الضروري على محلل النظم التعرف على خصائصه باعتبارها الأساس الذي يستند إليه عند تعامله معه، ويمكن تلخيص أهم الخصائص فيما يلي[1]:

1- هدف النظام :

يُعد تحديد الهدف الذي يسعى النظام إلى تحقيقه نقطة البداية في تصميم أي نظام، كما أن تحديد الهدف العام يتبعه تحديد الأهداف الفرعية لكل عنصر من عناصره على حدة بما يصب في مجال تحقيق الهدف العام للنظام ككل.

2- الكلية :

أي أن النظام ككل يحقق الهدف المنشود من وجوده بأكثر من مجموع ما تحقق عناصره كل على حدة، أي أن النظام ككل يمكن أن يحقق الهدف بينما لا تستطيع مكوناته-كل على حدة- أن تحقق هذا الهدف لو انفصلت عن بعضها.

3- شكل المكونات الرئيسية :

تأخذ المكونات الرئيسية لأي نظام شكل إدخال و تشغيل و إخراج؛ فيبدأ عمل النظام بالمدخلات، وهو ما يأتي من خارج النظام و يدخل فيه، و يتم تشغيل المدخلات لتحويلها إلى الخرجات المرغوبة، وقد تم التوضيح في المبحث السابق كيف أن البيانات تتحول إلى معلومات.[2]

4- الرقابة و الضبط :

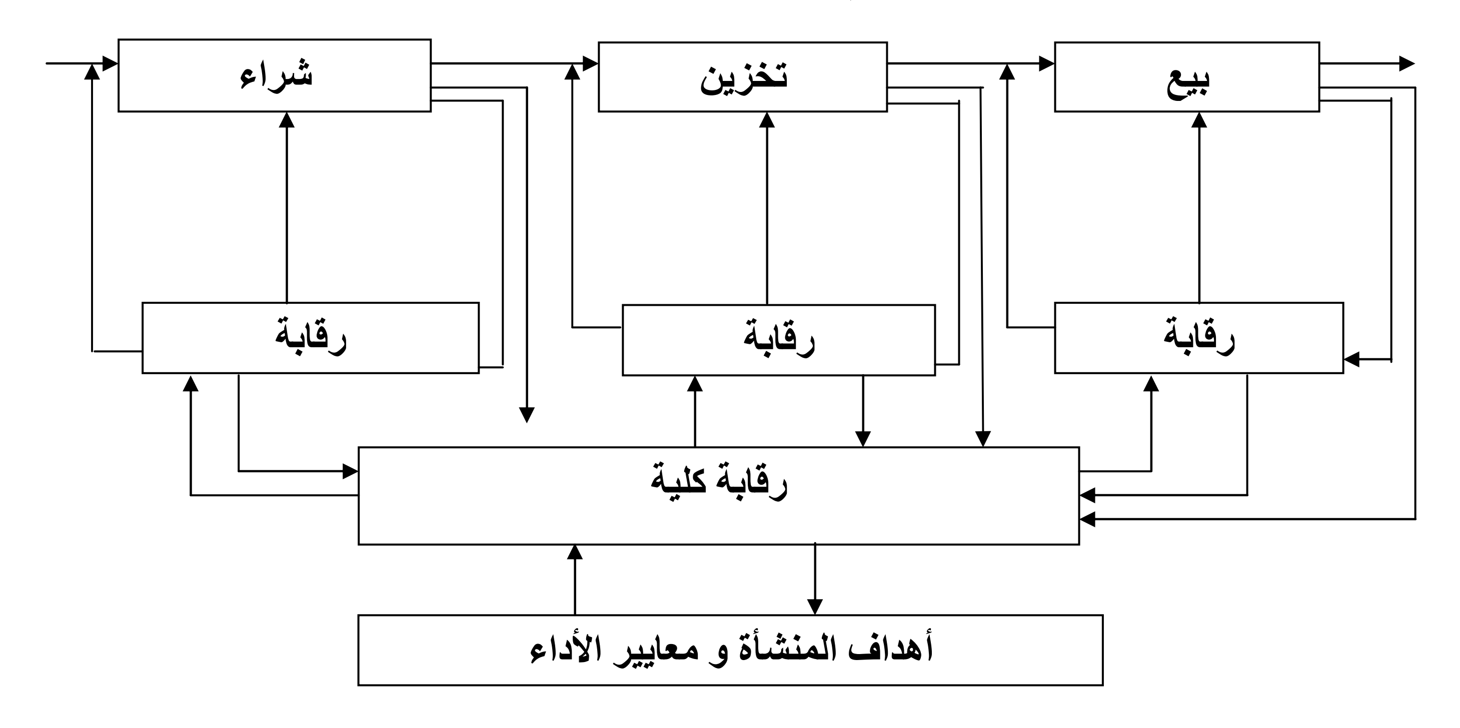
العمليات الرئيسية للنظام من إدخال، تشغيل وإخراج لا تدعم عمليات الرقابة والضبط لمنع انحراف النظام عن الأهداف التي رسمت له، ولذلك تضاف وظيفة استرجاع النتائج لمكونات النظام لتحقيق الضبط المطلوب؛ ويتم هذا الضبط عن طريق مقارنة المخرجات المحققة بمعايير موضوعة مسبقا ثم إرجاع نتائج المقارنة إلى النظام في مرحلة الإدخال لتوجيه عملية التشغيل، والشكل(12) يوضح مثال لنظام الرقابة وأثر المعلومات المرتدة.

---

[1] كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، المرجع السابق، ص 43.

[2] سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، المكتب العربي الحديث للنشر، بدون سنة أو بلد النشر، ص 42.

الشكل(12): مثال لنظام الرقابة لشركة تجارية وأثر المعلومات المرتدة



(المصدر: سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، المكتب العربي الحديث للنشر، بدون سنة أو بلد النشر، ص46)

5- حدود النظام :

وهي خطوط اجتهادية لتحديد محتويات النظام وفصلها عما يخرج عنه من بيئة النظام، ويدخل في النظام كل مكوناته التي تسهم في تحقيق هدفه المشترك والتي لا تنتمي للبيئة الخارجية له.

6- مستويات الأنظمة :

عادة ما يتكون النظام من عدة نظم تسمى نظما فرعية حتى يتم تفادي الازدواج والخلط في المصطلحات، وكذلك يكون النظام نفسه جزءا من نظام أكبر منه.

هذه الطبيعة المركبة لشبكة النظم مفيدة في فحص نظم المعلومات الإدارية و دورها في عمليات التخطيط والرقابة على العمليات و كذا اتخاذ القرار؛ إذ نجد أن نظم المعلومات الإدارية تظم عدة نظم فرعية للتسويق، الإنتاج،...وغيرها، كما أنها جزء من نظام أكبر هو المنظمة ككل وما تحتويه من نظم العمالة، ونظم اتخاذ القرار وكذا الإدارة والمصانع... الخ. وحول هذا النظام الأكبر توجد البيئة المحيطة بالمشروع وما تحتويه من أنظمة كبرى كالحكومة، المنافسين، المستهلكين وغيرها؛ والتي تدخل كلها في نطاق نظام آخر هو اقتصاد الدولة ككل.[1]

[1] سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية(المفاهيم الأساسية)، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 1999، ص100.

7- الاتصال :

وهو عملية نقل رسالة بين طرفين، ويتضمن ذلك تبادل الآراء والاتجاهات، والإشارات والبيانات والمعلومات باستخدام القدرات البشرية أو الوسائل التكنولوجية، ويجب أن تكون عملية الاتصال مزدوجة الاتجاه مما يعني أن عملية الاتصال تتضمن استرجاعا للنتائج.

المطلب الثالث : مفهوم و أهمية نظم المعلومات الإدارية

سبق القول بأن النظام هو مجموعة عناصر (مكونات) تعمل بتناسق لتحقيق هدف مشترك، ومن هذا المنطلق جاءت العديد من التعاريف لنظم المعلومات على أنه مجموعة من المكونات (إجراءات وأفراد وأجهزة) تهدف إلى إنتاج معلومات محددة،[1] وبأن نظم المعلومات هي " مجموعة من الأفراد والتجهيزات والإجراءات والبرمجيات وقواعد البيانات، تعمل يدويا أو ميكانيكيا أو آليا على تجميع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها إلى المستفيدين"[2].

ولا تعد هذه الأنظمة أنظمة للمعلومات الإدارية إلا إذا استهدفت خدمة جوانب العملية الإدارية، وخاصة اتخاذ القرارات الإدارية؛ فوسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتلفزيون تعتبر نظما للمعلومات مصممة لتزويد الأفراد بالمعلومات الإخبارية، الثقافية، الاقتصادية أو الاجتماعية أو غيرها، بينما تصمم نظم المعلومات الإدارية في المنشآت بهدف تزويد المديرين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية وتدعيم الوظائف الإدارية فيها.

وفي هذا الصدد يعرف إبراهيم سلطان نظم المعلومات الإدارية بأنها:" مجموعة منظمة من الوسائل التي توفر معلومات عن الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل فيما يتعلق بأنشطة وعمليات المنشأة وأيضا بما يحدث في بيئتهما الخارجية والتي تؤدي إلى تدعيم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات في المنظمة من خلال ما توفره من معلومات في التوقيت المناسب لصانع القرار[3].

كما يعرفها ميردوك (Murdick) بأنها "مجموعة تتكون من الأفراد والأجهزة التي تتولى عمليات جمع ومعالجة وتخزين البيانات واسترجاعها بغية تقليل حالة عدم التأكد عند اتخاذ القرارات وذلك من خلال تلبية حاجات المدراء من المعلومات في الوقت الذي يمكن استخدام المعلومات بفعالية كبيرة".

---

[1] كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، المرجع السابق، ص 45.

[2] سليم الحسنية، المرجع السابق، ص 42.

[3] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص 252.

وفي نفس هذا الاتجاه يعرف كانتر (Kanter) نظم المعلومات الإدارية بأنها "النظم التي توفر للإدارة معلومات أفضل نوعية وأفضل توقيت وأدق إختبارا وأكثر توثيقا للمساعدة في عمليات صنع واتخاذ وتنفيذ القرارات الإدارية ومراقبة عملية التنفيذ.[1]

ومن خلال هذه التعاريف والعديد من التعاريف الأخرى يمكن استخراج واستنباط العديد من الخصائص التي تميز نظم المعلومات الادارية عن غيرها من نظم المعلومات:

- يهدف النظام إلى المساعدة في صنع القرارات، سواء تلك التي يمكن برمجتها أين يتم تخزين الخبرات والتصرفات السابقة واسترجاعها حين الحاجة إليها في الوقت المناسب، أو التي لا يمكن برمجتها بإمداد صانع القرار بالمعلومات اللازمة في التوقيت المناسب.

- يهدف نظام المعلومات الإدارية إلى مساندة ودعم العمليات الخاصة بالمنظمة في مجالاتها الوظيفية المختلفة من تسويق، إنتاج، تمويل وغيرها.

- يعمل النظام على تدعيم ومساعدة الوظائف الادارية من تخطيط وتنظيم ورقابة، نظرا لاهتمامه بالأحداث الماضية، الحاضرة والمستقبلية، وعليه يمكن استخدامه في التوقع والتنبؤ مما يخدم عملية التخطيط، إضافة إلى عملية الرقابة بمقارنة الأداء الفعلي للمنظمة مع ماهو مخطط.

- يتميز هذا النظام بتوفيره للمعلومات عن البيئة الخارجية، وعليه فهو يساعد في التعرف على الفرص المتاحة في البيئة، وكذا التهديدات التي تواجه المنظمة.

- كما يوفر معلومات عن عمليات المنظمة الداخلية، مما يوضح نقاط القوة في المؤسسة والعمل على تدعيمها و تنميتها، والتنبيه إلى مواطن الضعف لكي تعمل المنظمة على تصحيحها وتداركها أو التقليل من أثارها السلبية.

- وما يميز نظام المعلومات الإدارية كذلك بشكله الحديث هو اعتماده على الحاسب الآلي في شكل متكامل بين الإنسان والألة.

وعليه يمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية تخدم كافة المجالات الوظيفية للمنظمة وكذا جميع الأنشطة الإدارية في جميع المستويات التنظيمية وتحقق جملة من المهام التي تعكس أهمية نظام المعلومات الإدارية، سواء على الأداء الداخلي للمنظمة أو على مستوى أدائها الاستراتيجي في بيئة الأعمال التي تحيط بها.

ومن بين المهام التي تبرز فيها أهمية نظم المعلومات الإدارية على مستوى الأداء الداخلي للمنظمة يوجد:

---

[1] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص 28.

– العمل على ربط أهداف النظم الفرعية للمنظمة بالهدف العام لها، وبالتالي المساهمة في زيادة التنسيق بين الأهداف.

– ربط النظم الفرعية للمنظمة مع بعضها في نظام متكامل بما يسمح بتدفق البيانات والمعلومات بين تلك النظم و بما يؤدي إلى تحقيق التنسيق بين أنشطة تلك النظم.

– المساعدة والمساندة في عملية صنع واتخاذ القرار في جميع المستويات التنظيمية من خلال توفير التقارير التي تتضمن المعلومات اللازمة لتلك القرارات وفي التوقيت المناسب.

– توفير المعلومات اللازمة لأغراض التخطيط والرقابة في المكان والتوقيت وبالشكل المناسب.

– الرقابة على عملية تداول البيانات والمعلومات وحفظها.

– تكمن كذلك أهمية هذه النظم في تحسين إنتاجية وذلك بانتاج التقارير الروتينية للمنظمة بدقة، تحديث البيانات و المعلومات، التنبؤ بالمشاكل التي تتعرض لها المنظمة.

– كذلك تبرز أهمية نظم المعلومات الإدارية في تطوير أداء المنظمات من خلال ما تتيحه من معلومات مرتدة عن تنفيذ المخطط والمشروعات.[1]

أما على المستوى الخارجي للمنظمة فإن نظم المعلومات الإدارية ترتبط بالبيئة الاقتصادية والتنافسية للأعمال وما تفرضه من شروط وتحديات؛ فالبيئة التنافسية للأعمال في عقد التسعينات وفي العقد الأول من القرن الواحد والعشرين تتصف بالتنوع وشمولية المنافسة وبتجدد وتغير عناصر المنافسة الاقتصادية بين المتعاملين الرئيسيين والهامشيين في قطاع الصناعة أو في السوق المحلية والدولية، ولذلك تتجه نظم المعلومات الإدارية نحو الاندماج مع قضايا المنافسة والسوق والبيئة الخارجية؛ إذ أن البحث المتواصل لامتلاك الميزة المتنافسة الاستراتيجية المؤكدة هو محل اهتمام نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلى بكل أنواعها وأشكالها؛ فهي لم تعد مجرد أدوات لتقديم المعلومات المفيدة للإدارة وإنما هي قبل كل شيء أدوات وتقنيات وبنية تنظيمية ومادية متكاملة من أجل تقديم معلومات ذات قيمة مضافة للمنظمة، قيمة تحقق أو تساهم في تحقيق الميزة التنافسية أو في المحافظة عليها أطول فترة ممكنة، قيمة مضافة للمعلومات ذات الجودة الشاملة التي تقدمها هذه النظم للإدارة في الوقت الحقيقي. فمفهوم الميزة التنافسية الاستراتيجية اليوم لا يمكن أن يتحقق في أي منظمة للأعمال من دون امتلاك منظومات متكاملة للمعلومات الإدارية.

---

[1] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص 255.

و**كخلاصة** يمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي تعبر عن تشكيلة من المنظومات الشبكية المكونة من أجهزة الميكروكمبيوتر مع كمبيوتر مضيف (server) وأجهزة اتصالات بيانات ونظم براجميات تعمل في إطار بنية تنظيمية، تقنية تعمل مع البنيات البشرية والمادية والإدارية ضمن سياق منظم ومنسق لدعم عمليات وأنشطة الإدارة وعلى وجه الخصوص عمليات اتخاذ القرارات غير وشبه الهيكلية وكذا عناصرها الجوهرية من تخطيط، تنظيم وتوجيه ورقابة.
وكلما استطاعت نظم المعلومات الإدارية تحقيق مستوى عالي من التعاضد بين نظم مكونات وبرامج تكنولوجيا المعلومات الحديثة، كلما استطاعت هذه النظم أن تحقق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة التي لا تتحقق إلا من خلال اكتساب وإنتاج معلومات ذات قيمة مضافة إلى القيمة الكلية لمخرجات المنظمة من منتجات وسلع وخدمات.[1]

المطلب الرابع :وظائف نظام المعلومات الادارية

يبين الشكل رقم (13) نموذجا لنظام معلومات إدارية تظهر فيه عناصره الأساسية من إدخال وتشغيل وإخراج واسترجاع نتائج واتصالات، وكذا العلاقات بين هذه العناصر الأساسية، ومن ثم تنحصر وظائف نظام المعلومات الإدارية في الآتي:

أولا: الحصول على البيانات من المصادر الداخلية والخارجية لها(عنصر المدخلات).

ثانيا: إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات(عنصر الإجراءات).

ثالثا: تجميع وتحليل وتبويب وتلخيص البيانات(عنصر المعالجة والتشغيل).

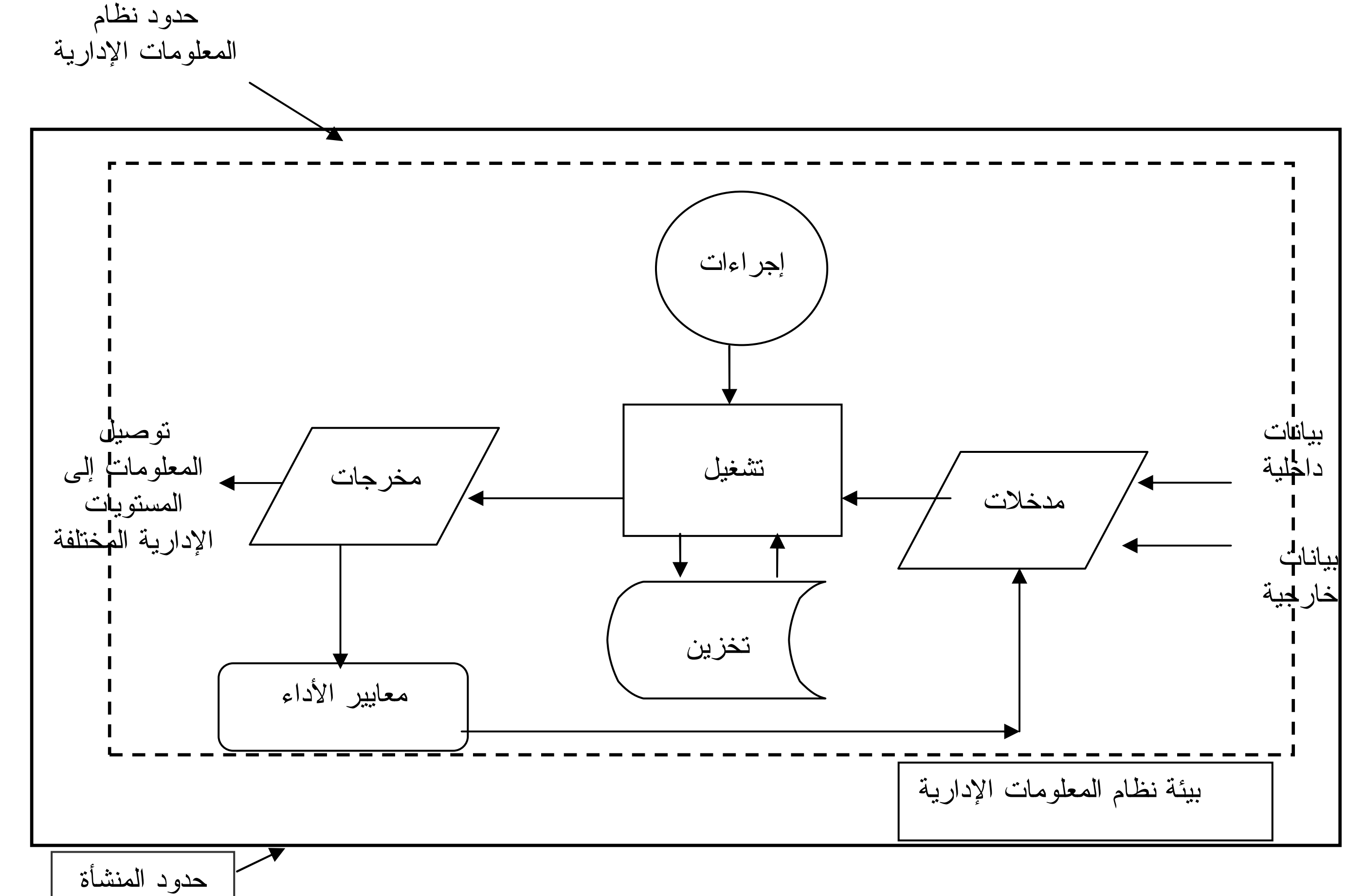
رابعا: تقسيم وتصنيف المعلومات في ملفات يمكن حفظها ويسهل الرجوع إليها عند الحاجة (عنصر التخزين).

خامسا: إستخراج المعلومات طبقا لحاجة مستخدميها(عنصر المخرجات).

سادسا: توصيل المعلومات إلى مستخدميها واسترجاع النتائج إلى النظام لضبط التشغيل فيه (عنصر الاتصال)

[1] سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص77.

الشكل رقم (13): نموذج لنظام معلومات إدارية



(المصدر: كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، نظم المعلومات الإدارية، نشر جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997، ص46)

أولا: الحصول على البيانات (الادخال) :

تعبر هذه الوظيفة عن اختيار وتحديد كل البيانات اللازمة، سواء من داخل المنشأة أوخارجها في ضوء احتياجات المستويات الادارية في المنشأة، وبصفة عامة تتلخص المحتويات التي تتطلبها المستويات الإدارية المختلفة فيما يلي:

1- الادارة العليا :

تتطلب الإدارة العليا المعلومات اللازمة لتحديد الأهداف والسياسات العامة للمنشأة ووضع الخطط الاستراتيجية التي تمتد إلى عدد من السنوات، و يمكن تقسيم هذه المعلومات إلى قسمين:

أ- معلومات خارجية :

تتضمن توصيف متغيرات البيئة الخارجية العامة للمنشأة من قانونية واقتصادية واجتماعية وسكانية وجغرافية وتكنولوجية وسياسية، وكذلك تتضمن توصيف متغيرات البيئة الخارجية التشغيلية للمنشأة

التي تتعلق بالجماعات ذات المصلحة في وجود المنشأة ومزاولتها لأنشطتها من عاملين وممولين ومساهمين وعملاء وحكومة ومنافسين.

ب- معلومات داخلية :

تعبر عن إجمالي نشاط المنشأة ومواردها والعوامل التي تؤثر في أوجه نشاطها المختلفة؛ ويتضمن ذلك معلومات إنتاجية وتسويقية وتمويلية وخاصة بالأفراد والعملاقات العامة وبالبحوث والتطوير.

2- الإدارة الوسطى :

تختص الإدارة الوسطى بوضع الخطط قصيرة الأجل وتحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذها، وعليه فإن حاجتها للمعلومات الخارجية تقل عن حاجة الإدارة العليا. كما أنها تحتاج إلى المعلومات التالية:

أ- معلومات عن سوق توزيع المنتجات، وسوق الخامات المستخدمة في الانتاج.

ب- معلومات عن التوزيع الفعلي للمنتجات والتوزيع المستهدف خلال فترات محددة.

جـ- معلومات عن سير العمل ومعدلات الأداء الفعلي ومعايير الأداء وتحديد انحرافاته لتحقيق الضبط و الرقابة.

د- معلومات عن تسيير العمليات المالية في المنشأة، وبينها وبين غيرها.

هـ- معلومات عن تكاليف التشغيل.

و- معلومات عن مستويات المخزون وعمليات الشراء.

3 -الإدارة المباشرة :

تقوم الإدارة المباشرة بتلقى التعليمات المفصلة الخاصة باجراءات سير العمل، وتعد التقارير التفصيلية التي تتضمن معلومات عن سير العمل الفعلي بحيث تشمل كل الوحدات والعمليات التي تتم يوميا، وتعد هذه الإدارة المصدر الرئيسي الذي يزود المنشأة بالمعلومات الداخلية عن أوجه النشاط المختلفة.

ثانيا : إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات (الإجراءات)

ويتم تحديد هذه التعليمات بناء على عدة إعتبارات أهمها:

1- الاستخدام : حيث تحدد طبيعة استخدام المعلومات مواصفات المعلومات المطلوبة ومن ثم طريقة معالجة البيانات.

2- الخبرات المتخصصة : حيث يشترك المتخصصون في وضع تعليمات وبرامج التشغيل اللازمة لإعداد التقارير المطلوبة.

3- تكنولوجيا المعلومات : حيث تحدد التكنولوجيا المستخدمة الإجراءات الفنية للتشغيل.

ثالثا : تجميع وتحليل وتبويب وتلخيص البيانات (التشغيل) :

تتضمن هذه الوظيفة تقويم البيانات للتأكد من صحتها ومناسبتها للغرض أي تحديد درجة أهميتها بالنسبة للمنشأة، و يتم تشغيل البيانات بهدف إعداد المعلومات التي تتطلبها الإدارة وتقوم على بعض عمليات التشغيل وفقا لإجراءات أو برامج معدة مسبقا.

رابعا : تقويم و تصنيف المعلومات في ملفات (التخزين) :

تحفظ جميع المعلومات التي يتم الحصول عليها سواء استخدمت في غرض معين أو لم تستخدم، ويتم حفظ وتخزين المعلومات بطريقة يسهل الرجوع إليها عند الحاجة، وتتوقف طريقة الحفظ على نوع التكنولوجيا المتاحة.

خامسا : استخراج المعلومات طبقا لحاجة مستخدميها (المخرجات)

بعد تشغيل البيانات يتم استخراج المخرجات التي تحقق الهدف من التشغيل، وبعد حفظ نسخة من كل البيانات والمعلومات، تعد نسخة من المعلومات لترسل إلى الجهة أو الأشخاص الذين سيستخدمونها، وتأخذ هذه المخرجات أشكالا تختلف باختلاف التكنولوجيا المتاحة.

سادسا : توصيل المعلومات إلى مستخدميها واسترجاع النتائج (الاتصال) :

إن الهدف الأساسي لأي نظام في مؤسسة ما هو استخدامه بالشكل المطلوب؛ إذا لا فائدة للمعلومات إذا لم تستخدم، وعليه وجب إيصال مخرجات نظام المعلومات الإدارية بالشكل المطلوب وفي الوقت المناسب لمستخدميها.

ولا تقتصر وظيفة الاتصال على هذا فقط، بل يجب أن يكون الاتصال مزدوجا في الاتجاهين، بين النظم وبين المستفيدين للتأكد من فهمهم للمعلومات، ويتم استرجاع نتائج ذلك الاتصال إلى النظم بالمقارنة بين النتائج و المعايير الموضوعة للأداء.

ويأخذ الاتصال أشكالا عديدة فقد يكون شخصيا (بالمقابلة الشخصية أوبالهاتف) أو مستنديا (بالتقارير المكتوبة) أو مرئيا (على شاشة المحاسب الآلي) أو غيرها.

كما أن من عناصره الأساسية وجود المرسل والرسالة والوسيلة، وكذا مستقبِل الرسالة وبيئة الإتصال دون إغفال الرد أو المعلومات المرتدة.[1]

[1] أحمد ماهر ، كيف ترفع مهاراتك الإدارية في الإتصال ، الدار الجامعية للنشر ، الإسكندرية ، 2000 ، ص 24.

المطلب الخامس: نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة

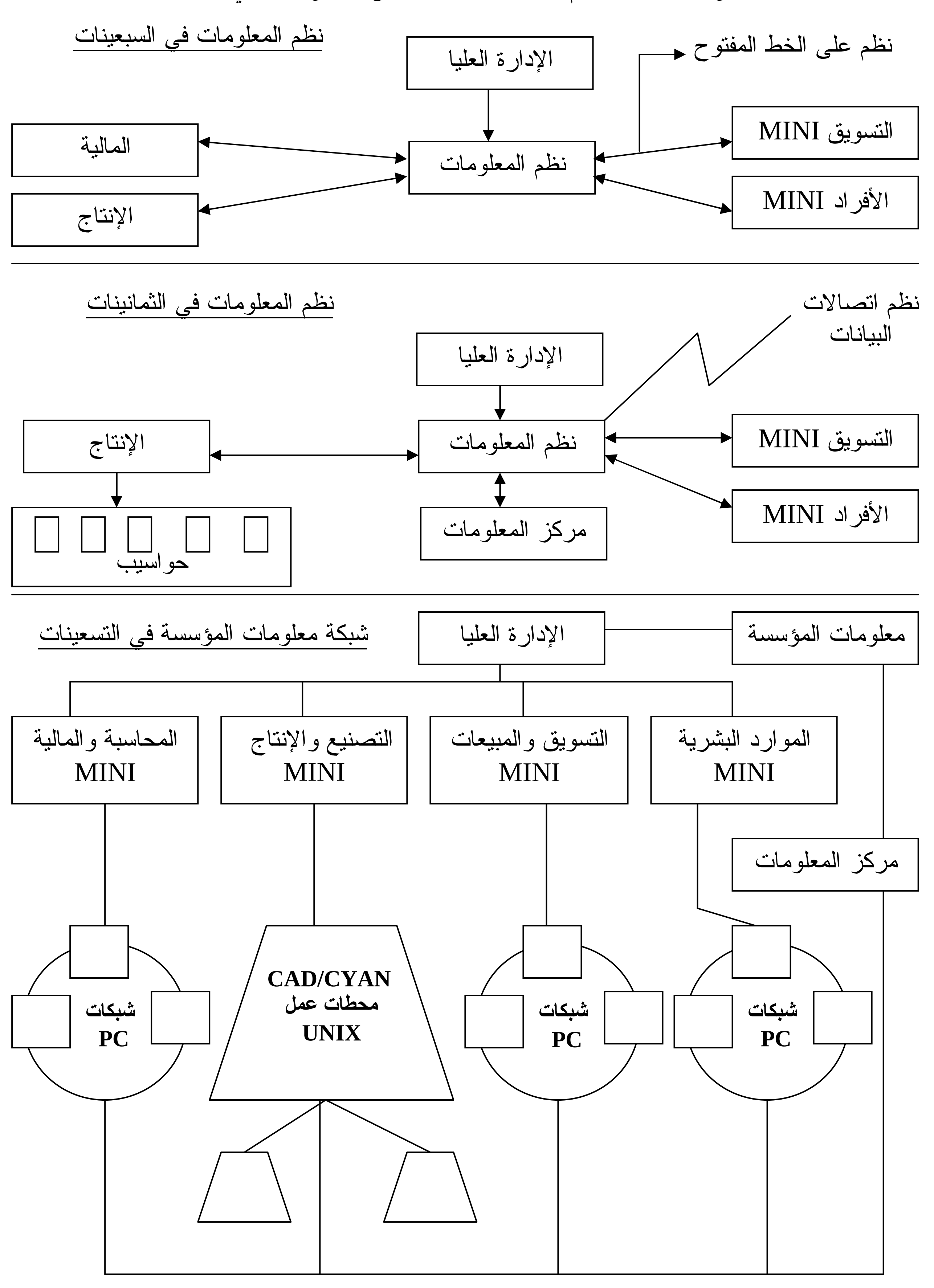
في واقع الأعمال اليوم يمكن القول وبدون تردد بأن غياب نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة يعني غياب أو استحالة استمرار أنشطة المؤسسات الرئيسية، كما يعني صعوبة تحقيق مستويات مقبولة من الكفاءة والفعالية في بعض الأنشطة؛ وتكفي الإشارة في هذا الصدد إلى المؤسسات البنكية وشركات التأمين، وشركات خدمات البيانات والبرمجيات، فهي مؤسسات لا يمكنها أن تستمر من دون وجود نظام للمعلومات، وهذه الحاجة تتواجد كذلك لكن بأقل حدة في الشركات الصناعية والخدمية وحتى شركات البناء، وباختصار يمكن القول بأن المعلومات أصبحت تحتل مكان القلب والأعصاب في منظمات الأعمال الحديثة ومصدر النشاط للمكونات الأساسية لأي منظمة من المنظمات.

كما أن نظم المعلومات الإدارية أصبحت تشكل محور تكامل وتجانس وتنسيق بين العناصر الأساسية لمنظمة الأعمال، إذ أن لها تأثيرا حيويا في تشكيل بنية التنظيم وفي التأثير على اختيار نوع الهيكل التنظيمي المناسب لهذا النظام ولإستراتيجية الأعمال أيضا، وذلك انطلاقا من افتراض أن الهيكل التنظيمي ينبغي أن يتبع الاستراتيجية ونظم المعلومات وليس العكس، أو على الأقل تكوين علاقة من التكامل والتطور المتوازن بين بنية التنظيم ونظم المعلومات واستراتيجيات الأعمال الشاملة؛ وبالنتيجة تكون لنظم المعلومات الإدارية صلة مباشرة في تشكيل ثقافة المنظمة، ذلك لأن تكنولوجيا المعلومات تمثل في الواقع إحدى المصادر المهمة التي تنهل منها الإدارة في تأسيس ثقافتها التنظيمية أو إعادة صياغة هذه الثقافة. إن تكنولوجيا نظم المعلومات تعني مفهوم محدد للجودة الشاملة وأسلوب وتكتيك ديناميكي في تطبيق أنشطة الأعمال،وكذا تخطيط العملية الإدارية ومراقبتها.[1]

بتعبير آخر، ترتبط تكنولوجيا نظم المعلومات بثقافة الجودة وعناصر الميزة التنافسية المؤكدة، إن نظم المعلومات الإدارية بوجودها في المنظمة وعملها المباشر مع المدير والإدارة تعمل على تعزيز ثقافة المنظمة التي تستند على المعرفة والمعلومة والمشاركة الجماعية في صنع القرار. كما أن نوع ونمط التكنولوجيا المعلوماتية المتاحة في المنظمة يحدد إلى حد ما نوع ونمط الموارد البشرية الموجودة أو التي تحتاجها المنظمة. والشكل (14) يوضح طبيعة التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات وتأثيره المباشر على الهيكل التنظيمي للمنظمة، وعلى اتساع دور نظم المعلومات في تنفيذ أنشطة المنظمة منذ السبعينات وحتى أواخر التسعينات.

[1] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص65.

الشكل(14): تطور نظم المعلومات وتأثيرها على الهيكل التنظيمي للمنظمة



(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص66)

وبنظرة تحليلية للشكل يمكن ملاحظة أن نظم المعلومات في السبعينات كانت مركزية في هيكليتها وفي نظم معالجتها، ولكن مع نهاية السبعينات وخلال عقد الثمانينات أصبح شكل المعلومات والنظم التي تقوم بتشغيلها وإنتاجها أكثر تعقيدا من ذي قبل، كما أصبحت هذه النظم أكثر ارتباطا بنظم الاتصالات الالكترونية التي تستخدم لتوزيع المعلومات على المستفيدين، والتحول الثاني الذي ظهر في عقد الثمانينات بالمقارنة مع عقد السبعينات هو أن نظم المعلومات في السبعينات كانت تعتمد على أجهزة الميني كمبيوتر الموجودة في كل قسم أو مجال وظيفي من المجالات الوظيفية الرئيسية في المنظمة وتشترك هذه الأجهزة بشبكة مرتبطة بحاسوب مركزي مضيف، أما في عقد الثمانينات فنجد ظهور أجهزة الميكروكمبيوتر التي استخدمت أول الأمر بصورة مستقلة، وبعد ذلك استخدمت هذه الأجهزة من خلال ربطها بنظم الكمبيوتر الكبيرة.
أما في مرحلة التسعينات فقد جرى التحول نحو شبكات الكمبيوتر بصورة واسعة، وقد أدى انبثاق الشبكات المحوسبة إلى تزايد استخدام الشبكات المحلية المرتبطة بشبكات أصغر وبعشرات، بل ومئات من أجهزة الميكروكمبيوتر مع وبوجود كومبيوتر(Mainframe) ينسق وينظم تدفق البيانات والمعلومات في الشبكة.

وعلى هذا الأساس نجد أن نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة قد تحولت بطريقة منقطعة النظير إلى حزمة من الأدوات المتكاملة والمتفاعلة، والتي تعمل على معالجة البيانات وإنتاج المعلومات الضرورية للإدارة من أجل تخطيط وتنفيذ أنشطتها واتخاذ القرارات. كما أن حجم وقوة تأثير نظم المعلومات الإدارية يرتبط بحجم ودرجة تعقيد أنشطة الأعمال المرتبطة بالمنظمة، ففي معظم منظمات الأعمال ذات الحجم المتوسط والكبير فإن مجموعة نظم المعلومات تضم مابين 100و400 شخص، ويزداد هذا العدد وتزداد النفقات التشغيلية والإدارية بدرجة أكبر في المنظمات الخدمية وبصورة خاصة المنظمات التي تبيع خدمة المعلومات، أين تمثل المعلومات أحيانا 40% من إجمالي الدخل، وفي العقود السابقة كانت تركيبة الموارد البشرية ضمن نظم المعلومات تتألف في الغالب من المبرمجين، أما اليوم فإن النسبة الأعظم من هذه الموارد تتكون من محللي النظم، مدراء الشبكات والاتصالات، ومن خبراء وتقنيين في التسهيلات التكنولوجية والمادية الضرورية لإدامة عمل النظم.[1]

---

[1] المرجع نفسه، ص68.

المبحث الثاني: تكنولوجيا نظم المعلومات

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى الجانب التكنولوجي من أنظمة المعلومات الإدارية، بـدءا بمفهوم تكنولوجيا المعلومات وتطورها، فمراحل تطوير أنظمة المعلومات وأدوات ووسائل تحليلها وبنائها، ومن ثم التركيز على دور الحاسب الالكتروني في زيادة فعاليتها، وانتهاءا بانواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي التي تستخدمها المؤسسات اليوم.

المطلب الأول: مفهوم وتطور تكنولوجيا نظم المعلومات

لقد كان التغير والتطور في حقل نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي جذريا ومتسارعا ونوعيا طوال العقدين الماضيين على وجه الخصوص؛ فالتقنيات المعلوماتية الحديثة أفرزت تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، وأنتجت نظم حاسوبية جديدة ذات قدرات فائقة ومبتكرة ومتطورة باستمرار، وقد ازداد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة، وكذا نوع ومستوى تعقيد النظم الأخرى التي تستخدمها لتصنيع مخرجاتها من منتجات وخدمات ومعلومات؛ وفي هذا الصدد تؤكد أغلبية المراجع بأن الإدارات العليا في الخمسينات والستينات لم تكن تولي أهمية كبيرة أو استثنائية لنظم المعلومات الحاسوبية (المبنية على الحاسب الآلي)، إذ أن هذه الأخيرة كانت تقتصر على معالجة وتشغيل البيانات واستخدام السرعة لتحقيق مزايا خاصة بالعمل، كما أنه في تلك الفترة لم تكن الإدارات العليا بالمنظمات تهتم كثيرا بتكنولوجيات المعلومات وتطبيقاتها، وذلك لأسباب عدة أهمها محدودية تطبيقات الحاسوب وتكاليفه العالية، إضافة إلى أن مجال الكمبيوتر وبرامجه ونظمه كان مقتصرا على القلة من الخبراء والمبرمجين والمتخصصين؛ لكن عدم الاهتمام هذا سرعان ما تحول إلى النقيض تماما بعد التحول النوعي المستمر الذي طرأ على تكنولوجيا النظم واستمرار تطورها ابتداءاً من ظهور أولى تطبيقات الحاسب في مجال الإدارة والأعمال، إلى ظهور نظم معالجة المعلومات (نظم التركيز على المعلومات) التي بدأت في أواخر الستينات وازدهرت في عقد السبعينات (مثل نظم المعلومات الإدارية).

إن تأثير التكنولوجيا المتزايد على سير أعمال المنظمات بل وحتى على مسألة وجودها واستمرارها في السوق دفع الإدارة إلى تكثيف التركيز والاهتمام بتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في المنظمة؛ إذ أن ظهور نظم المعلومات الإدارية واستخدامها في مجال إدارة الأعمال، والنجاح الذي رافقها في تحسين الإنتاج وتطوير النوعية، ورفع مستوى الأداء كان له دور كبير في دمج تكنولوجيا المعلومات بالعملية الإدارية (من تخطيط، تنظيم، رقابة واتخاذ قرار)، ولم تعد نظم المعلومات تكتفي بمعالجة وتشغيل البيانات وإنما بإنتاج المعلومات ذات الجودة العالية والموثوقية في

الوقت المناسب وبالشكل المناسب لدعم عمليات وأنشطة الإدارات العليا والوسطى، وأصبحت المعلومات التي تنتجها نظم المعلومات المستندة على قواعد بيانات من أهم الموارد المتاحة لدى المنظمة، ومن أكثر العناصر حيوية في تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية[1].

وبعد النجاح الذي رافق نظم المعلومات المستندة على قواعد البيانات وعلى نظم إدارة قواعد البيانات(DBMS) انتقل التركيز على تطوير وبناء نظم معلومات تساهم بصورة مباشرة ومؤثرة في عملية اتخاذ القرار؛ فظهرت بناءا على هذا التوجه نظم مساندة القرارات (DSS) كأحد أهم أنواع نظم المعلومات المحوسبة ذات التوجه الكثيف نحو دعم وإسناد المدراء عند صنع واتخاذ القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية، والشكل(15) يعطي صورة مفصلة عن نظم المعلومات المحوسبة وانتقالها النوعي من التركيز على البيانات إلى التركيز على المعلومات مع ملاحظة أن نظم مساندة القرار(DSS) هي في الواقع ليست أكثر من نظم معلومات إدارية تتوجه نحو عملية اتخاذ القرارات وتصمم بناءا على هذا الهدف، وكذلك نظم مساندة القرارات الجماعية(GDSS) باعتبارها نظم معلومات مصممة لمعالجة القرارات الجماعية التي يشترك فيها فريق الإدارة المعني بتحليل المشكلة موضوع البحث والتي تكون عادة ذات طبيعة غير هيكلية أوشبه هيكلية؛ أي تتطلب دراسة وتحليل عناصر المشكلة وأسبابها، واستعراض الحلول البديلة، و المفاضلة بينها، واختيار البديل أو الحل الأفضل والأنسب للمنظمة، وهذا يتطلب وجود تقنية معلوماتية مصممة لغرض تدعيم نشاط "العقل الجماعي" في عملية صنع واتخاذ القرار، وهذا هو جوهر اختلافها مع نظم مساندة القرارات(DSS). كما أن نظم مساندة القرارات الجماعية(GDSS) تختلف في عتاد نظمها وفي برامجها وفي التشبيك المطلوب بين نظم المكونات وقواعد البيانات وقواعد النماذج لكي تكون كلها في خدمة التراسل الالكتروني والنقاش الفكري بين صانعي القرار الواحد.

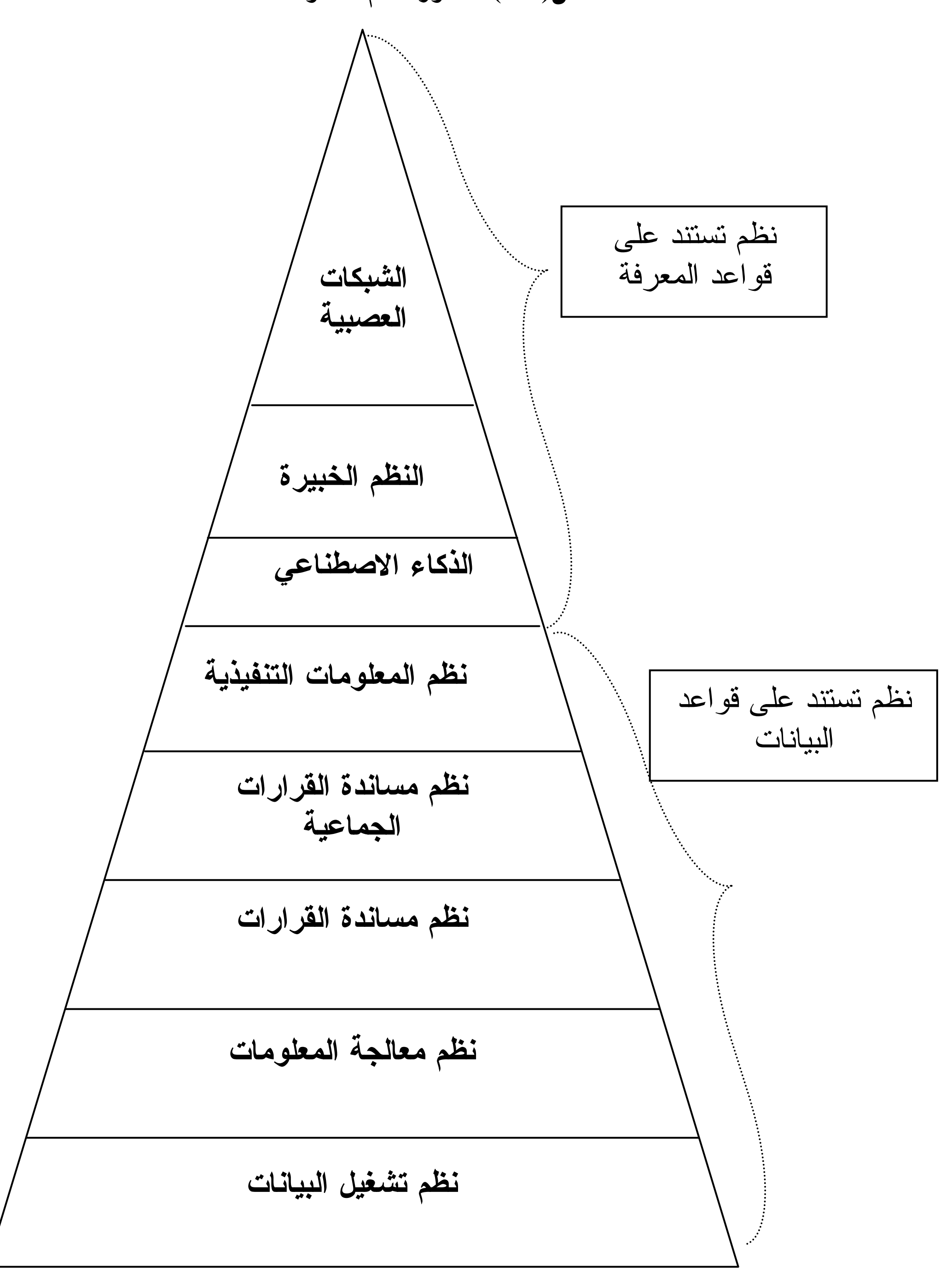
ولقد تواصل التطور في عقد الثمانينات، وتحول التركيز على "المعلومات والقرارات" إلى التركيز على الذكاء والمعرفة التي ترتبط بحقل الذكاء الصناعي، وفي مقدمتها النظم الخبيرة والشبكات العصبية الذكية التي تعمل بالمعالجة المتوازية والمتوازية المكثفة وتستند على منطق غير خوارزمي في حل المشكلات وتقديم الحلول.

وتشهد المنظمات اليوم اندماج منظومات الذكاء الصناعي مع نظم المعلومات الأخرى، وفي مقدمتها نظم المعلومات الإدارية التي أصبحت تمثل نقطة ارتكاز نظم المعلومات في أي مشروع أو مؤسسة حديثة، كما أن أغلبية المؤلفين في هذا المجال يؤكدون بأن النصف الأخير من عقد التسعينات

[1] علاء عبد الرزاق السالمي، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط2، 2000، ص35.

وبداية الألفية الثالثة قد شهد بروز التكامل البنيوي بين نظم المعلومات في أرقى حلقاتها وأروع تطبيقاتها مع هياكل الإدارات والمنظمات واستراتيجياتها التنافسية، وبيئاتها المتغيرة والمعقدة.[1]

الشكل(15): تطور نظم المعلومات



(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص20)

---

[1] Michel VOLLE, Économie Des Nouvelles Technologies, Édition ECONOMICA , Paris,1999, P165.

وقد كان للتطورات النوعية الفريدة في مجال عتاد الكمبيوتر والبرمجيات وهندسة المعرفة وثورة الاتصالات أثر كبير على تحقيق الاندماج بين نظم مساندة الإدارة مثل(GDSS) و(MIS) و(DSS) والنظم المنبثقة من عائلة الذكاء الصناعي، كما توجهت تكنولوجيا المعلومات إلى مزيد من التصغير في الحجم والعتاد، وإلى تعظيم مستمر ومتصاعد في سعة الذاكرة وسرعة المعالجة التي رافقت ظهور ثورة الميكروكمبيوتر الذي يمثل اليوم أهم عنصر في بناء أي نظام للمعلومات مهما بلغ مستواه وحجمه ودرجة تعقيده.

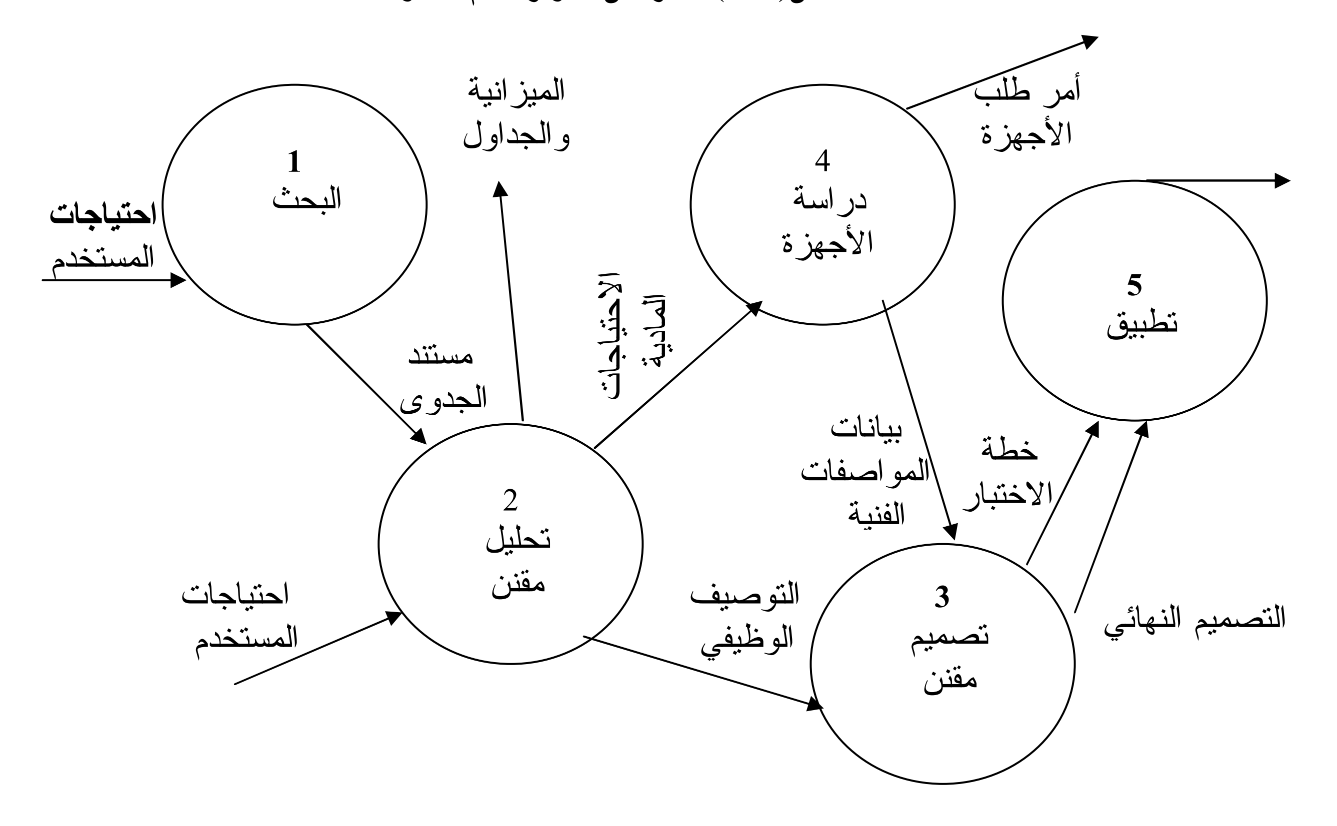
وبمعنى أقل تعقيدا يمكن القول بأن نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي في عالم الإدارة والأعمال، والمال والصناعة ماهي إلا منظومات ذات بنية شبكية من أجهزة كمبيوتر شخصية ترتبط أو تلتقي مع أجهزة كمبيوترية خادمة ومضيفة، تبنى على أساس نظم المعالجة وقواعد البيانات الموزعة مما يزيد من تأثير ودور الحاسوب الشخصي في بناء وعمل نظم المعلومات الحديثة.

المطلب الثاني: مراحل تطوير نظام المعلومات الإدارية

يتطلب وضع نظام للمعلومات الإدارية وتطويره، تخطيطا دقيقا وتفصيليا من القائمين عليه؛ إذ يجب أولا تحديد الناتج المطلوب من هذا النظام لخدمة اتخاذ القرارات في المنشأة أو الوحدة الإدارية المعينة، ثم يجب القيام بدراسة جدوى لتحديد إمكانية تصميم النظام المطلوب لتوفير الناتج الذي تحتاجه الإدارة في ضوء أهداف المنشأة والقيود التي تتعرض لها، يلي ذلك القيام بتوصيف النظام المطلوب بالطريقة التي تساعد على تطويره؛ وهو ما يعرف بمرحلة التحليل، فإذا تمت تلك المرحلة بطريقة سليمة فإنه يمكن تحديد أجزاء النظام ووحداته الفرعية، والعلاقة فيما بينها بالشكل الذي يضمن التكامل بينها لتحقيق الناتج النهائي المطلوب؛ وتعرف تلك المرحلة بالتصميم، يلي ذلك تنفيذ أجزاء النظام المصمم بتحديد وتصميم البرامج والإجراءات التنفيذية ومستندات جمع البيانات المطلوبة وكتابة البرامج التي اتفق عليها؛ وهو ما يعرف بمرحلة التطبيق. ويتضمن وضع النظام موضع التطبيق إجراء بعض الاختبارات على البرامج والوحدات الفرعية التي يتضمنها للتأكد من سلامته، ثم القيام بصيانة تلك البرامج أولا بأول لاكتشاف أية عيوب بها ومعالجة تلك العيوب في حينها.

ويبين الشكل(16) المراحل المختلفة التي يتضمنها تطوير نظام المعلومات الإدارية ومدخلات ونتائج كل مرحلة من تلك المراحل:

الشكل(16): مراحل تطوير نظام المعلومات



(المصدر: كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، نظم المعلومات الإدارية(مدخل تحليلي)، نشر جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997، ص61)

أولا: مرحلة البحث

تختص هذه المرحلة بتحديد ما إذا كانت هناك طريقة جديدة للقيام بالعمل في النظام عما هو كائن مما يبرر الإنفاق على تطويره، فإذا وجدت الحاجة لتطوير النظام فإن ذلك يستلزم القيام بدراسة جدوى ودراسة لمقارنة منفعة النظام بتكلفته قبل إقرار القيام بالتطوير كلية.

وتعد البيانات التي يجمعها القائمون على التطوير من مستخدمي النظام المحتملين أساس مرحلة البحث، كما يعد مستند الجدوى المدخل الأساسي بالإضافة لاحتياجات المستخدم لمرحلة التحليل.

وفي الواقع فإن البحث يعد – أحيانا – جزءا من التحليل، إلا أن الأخير يستطرد ويفصل في مستند الجدوى من جميع نواحيه، ومن الطبيعي أن الإدارة العليا هي الجهة التي تدخل في هذه المرحلة مع القائمين بالدراسات فيها، ولا تتجه المجهودات إلى مرحلة التحليل إلا بعد صدور قرار الإدارة بذلك، ويتوقف نجاح مرحلة البحث على مدى الدقة في تحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية للإدارة من تطوير النظام ويتطلب ذلك من القائمين على دراسات البحث عقد عدة محاضرات ومناقشات

لإطلاع الإدارة على نتائج البحث التي تبرر بوضوح القيام بتطوير النظام من ناحية التكلفة والجدوى.ولا تتكلف دراسات البحث نسبة كبيرة من تكلفة تطوير النظام الكلية.

ثانيا: مرحلة التحليل

تفصِّل هذه المرحلة ما تم في مرحلة البحث، وتتناول العلاقة بين الأجزاء الملموسة وغير الملموسة للنظام ومستخدمه، وعلى وجه العموم، يتم هنا تحديد مدخلات ومخرجات النظام المقترح، وخصائص الأداء والتحميل فيه، والاحتياجات الفنية لأجهزته، والتوصيف الوظيفي له، كما يتم هنا تحديد المورِّد الذي ستتعامل معه المنشأة لتوفير أجهزة النظام.

ويتعاون فريق الإدارة بالمنشأة مع مندوبي مورد أجهزة النظام مع فريق التطوير في سبيل إتمام مرحلة التحليل على أكمل وجه ممكن، ولا تتكلف تلك المرحلة كثيرا بالنسبة للتكلفة الكلية لتطوير نظام المعلومات الإدارية، كما يجب الحذر هنا من الوقوع في وضع توصيف أكثر أو أقل من المطلوب للنظام، إذ أن هناك خيطا رفيعا بين هذين الطرفين.

ثالثا: مرحلة التصميم

يتم التصميم من واقع التوصيف الوظيفي الذي تم التوصل إليه في مرحلة التحليل، فيتم وضع التصميم التفصيلي لوحدات النظام وخطة اختبار هذا التصميم.

كما يتعاون المصممون والمبرمجون في هذه المرحلة مع المحللين؛ أين يتركز عملهم على تجزئة النظام إلى وحدات صغيرة، يمكن برمجتها والربط فيما بينها لتؤدي الغرض المطلوب من وضع النظام ككل، فإذا أدخلنا البرمجة والاختبار مع مرحلة التصميم فإن ذلك يتكلف ما بين 50 و60 % من التكلفة الكلية للتطوير، ويتطلب التصميم الجيد تنسيقا دقيقا وتدوينا تفصيليا لخطواته ووحداته.

رابعا: مرحلة التطبيق

يتم في هذه المرحلة كتابة البرامج المطلوبة ضمن تصميم النظام وتنفيذ خطة اختبار كل جزء من أجزائه؛ إذ يتطلب ذلك استخدام لغة أو أكثر من لغات البرمجة المستخدمة في كتابة البرامج المتفق عليها لتنفيذ أجزاء التصميم، كما يتطلب ذلك اختبار صحة كتابة تلك البرامج من ناحية الأصول المرعية للغة المختارة ومن ناحية سلامة المنطق في كل برنامج من تلك البرامج، وكذلك من ناحية الترابط فيما بينها، وتتم هذه الاختبارات في شكل سلسلة مرسومة في خطة موضوعة مسبقا، ويدخل في التطبيق مراعاة الربط بين أجزاء النظام بما يراعي التكامل بينها ويقلل التكرار والتداخل، ويتعاون القائمون بالتطوير هنا مع المصممين والمبرمجين ومستخدمي النظام لضمان حسن التطبيق، كما يتطلب حسن تطبيق النظام الموازنة بين النظام والبرامج التطبيقية فيه.

ويبين الشكل (17) خريطة تدفق عمليات للمراحل التي يتضمنها تطوير نظـام المعلومـات الإدارية، فإذا أحست الإدارة بمشكلة في العمل بالنظام الحالي أو شعرت بالحاجة إلى تطـوير نظـام جديد، فإنها تتخذ الإجراءات اللازمة لتفويض فريق متخصص للقيام بدراسة جدوى تطوير النظـام الجديد من الناحية الاقتصادية والمالية والإدارية..الخ؛ فإذا كانت نتائج دراسات الجدوى غير مرضـية فإن الإدارة توازن بين المنفعة المتوقعة من تطوير النظام الجديد والتكلفة المتوقعة للتطوير، فإذا لم يكـن تطوير النظام مبررا من حيث المنفعة بما يزيد على تكلفة تطويره تتوقف جهود التطوير، وإلا أعيـدت دراسات الجدوى بشكل أدق وأكثر تفصيلا، فإذا كانت نتائج دراسات الجدوى مرضية فإن العمـل يتطرق إلى المراحل التالية من التطوير.

ويأتي التحليل في مقدمة المراحل التالية لتحديد تفاصيل العمليات المطلوبة في النظام ومدخلات ومخرجات كل عملية من هذه العمليات ومحتويات كل منها من البيانات والمعلومات، وكمـا ذكـر سابقا يسمى المستند الذي يحتوي على كل هذه العناصر بالتوصيف الوظيفي الـذي يعـد المـدخل الأساسي لمرحلة التصميم. تبدأ مرحلة التصميم بالتوصيف الوظيفي الناتج عن مرحلة التحليل وتفصل في مكونات النظام اللازمة لأداء عملياته في مساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات المختلفة والعلاقة بين كل مكون من هذه المكونات وكيفية تدفق البيانات بين هذه المكونات، وحركة المعلومات الناتجة من تشغيلها حتى إخراجها حسب طلب مستخدم النظام، ويدخل في ذلك تحديـد المواصـفات الفنيـة لأجهزة النظام من معدات كهربائية أو إلكترونية أو ميكانيكية أو يدوية ثم إعداد بيان المواصـفات الفنية لتلك الأجهزة وإصدار طلب توريد تلك الأجهزة للموردين المختصين وإعداد التصميم النهائي للنظام، يلي ذلك تنفيذ التصميم بإعداد البرامج التي تؤدي العمل المطلوب في كـل مـن مكونـات النظام؛ ويدخل في ذلك إعداد الخوارزميات وخرائط تدفق العمليات لكل برنامج منـها، ثم كتابـة البرنامج باستخدام أي لغة مـن لغـات البرمجـة عاليـة المـستوى كـالكوبول(Cobol)، أو الفورتران(Fortran) أو البيسيك(Basic)[1].

لا يكفي إعداد البرامج وكتابتها لتنفيذ النظام، إذ أن ذلك يتطلب اختبار تلك البرامج، مـن حيث صحة كتابتها طبقا لقواعد اللغات المستخدمة، وطبقا للمنطق المطلوب. فإذا لم تثبت صـحة الاختبارات المختلفة التي تجري على النظام طبقا لخطة الاختبار، فإن ذلك يعني العـودة إلى مرحلـة التحليل أو التصميم أو تنفيذ التصميم حسب ما يتطلبه الأمر لإدخال التعديلات على النظام لتحسينه،

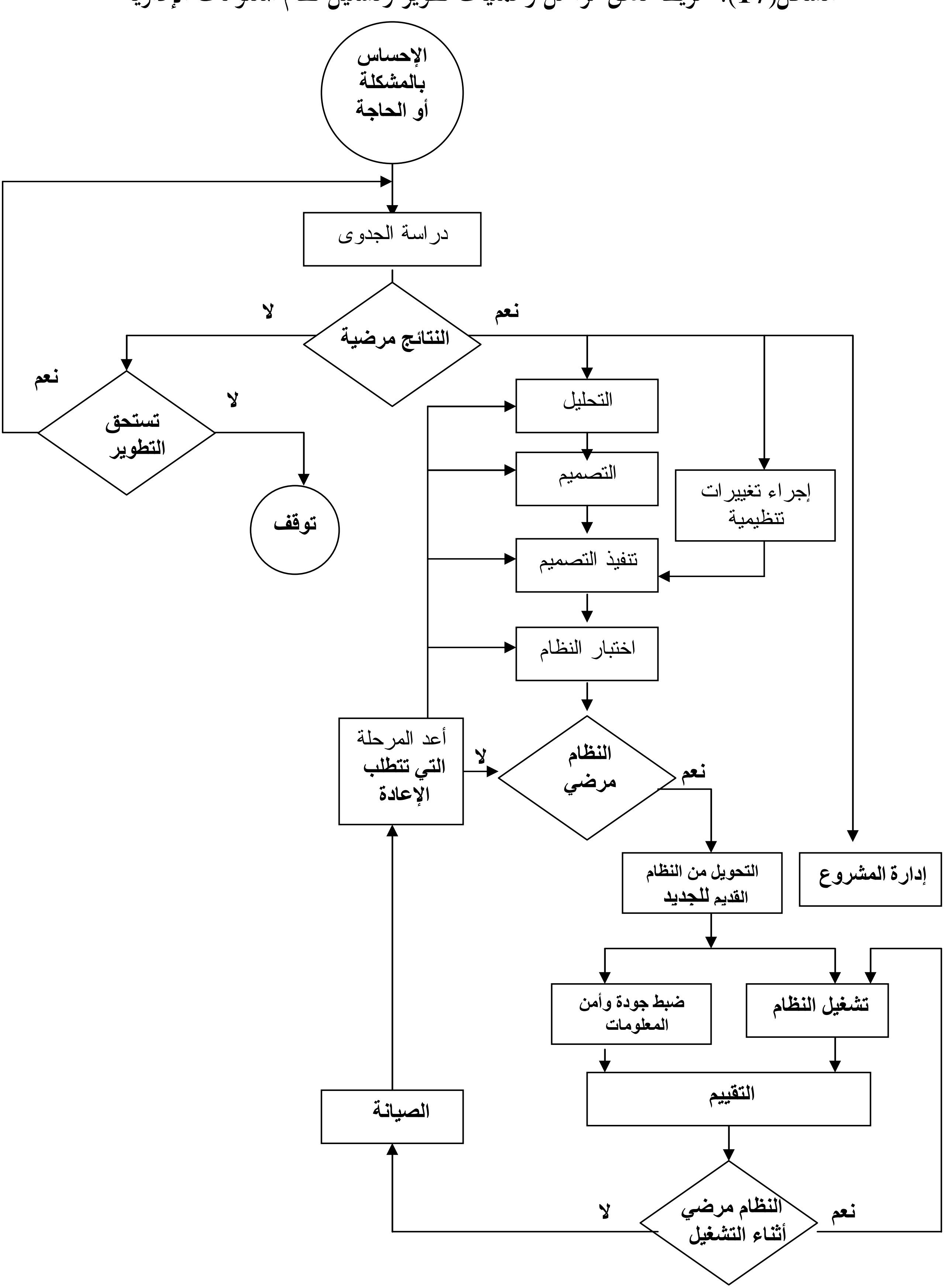
[1] Martin M.Lipschutz & Seymour Lipschutz, Traitement De L'information, Édition McGraw-Hill, Paris,Troisième Tirage, 1985, P 19

أما إذا ثبت صحة الاختبارات المختلفة فإن ذلك يعني إمكانية التحول من النظام القـديم إلى النظـام الجديد الذي تم تطويره بما يتطلب التمهيد لذلك وإعداد العدة للتحول إليه ووضعه موضع التـشغيل، ولكن ذلك يتطلب ضبط جودة المعلومات الناتجة وضمان أمنها وسلامتها من السرقة أو الاسـتخدام غير المشروع أو التلف أو الضرر المقصود وغير المقصود.

بتشغيل النظام يجب على الإدارة أن تراقب جودة النتائج المتحصل عليها منه ومدى صلاحيته للوفاء بحاجة الإدارة في اتخاذ قراراتها؛ إذ يتطلب ذلك تقويما مستمرا للنظام من حيـث مـشكلات استخدامه ومدى دقته وعيوب التعامل معه ومعايير التكلفة والتنظيم، فإذا كان النظام مرضـيا مـن حيث حدود تكلفته ومشكلاته، فإن الوضع يستمر على تشغيل النظام للوفاء بمتطلبات الإدارة، أما إذا لم يكن ذلك مُرضيا فإن على فريق تطوير النظام أن يعود إلى التحليل أو التصميم أو تنفيذ التصميم، أما إذا كانت المشكلات محدودة ويمكن معالجتها دون العودة إلى التحليـل أو التـصميم أو تنفيـذ التصميم فإن ذلك يتطلب صيانة دورية للنظام للتغلب على تلك المشكلات[1].

[1] آلن كنت، الحاسبات الالكترونية واختزان المعلومات واسترجاعها، (ترجمة حشمت قاسم وشوقي سالم)، وكالة المطبوعات، الكويت، ط2، 1979، ص407.

الشكل(17): خريطة تدفق مراحل وعمليات تطوير وتشغيل نظام المعلومات الإدارية



(المصدر: كامل السيد غراب وفادية محمد حجازي، نظم المعلومات الإدارية(مدخل تحليلي)، نشر جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997، ص64)

المطلب الثالث: أدوات ووسائل تحليل وبناء النظم

هناك العديد من الوسائل التي تستخدم لتوثيق وتوصيف طرق عمل النظم، ومن أكثر تلك الوسائل شيوعا واستخداما في تحليل وتصميم النظم خرائط التدفق، جداول القرارات، شجرة القرارات، التحليل الهيكلي، التصميم الهيكلي، البرامج الموجهة بالأهداف.

ويتوقف اختيار أداة التحليل أو مزيج أدوات التحليل على طبيعة المشكلة والنظام الذي سوف يتم تحليله وبصفة عامة يجب أن تتصف الأداة أو الأدوات المستخدمة بالآتي[1]:

1- سهولة فهمها سواء من جانب المحللين أو المستخدمين.

2- سهولة تعديلها وفقا لمتطلبات التغير في القرارات.

3- استخدام الرسوم البيانية لعرض المعلومات.

4- تقليل التفاصيل غير الضرورية.

5- القدرة على تقسيم النظام إلى مستويات يسهل التعامل معها.

6- تكامل أنشطة التحليل والتصميم بحيث يمكن ترجمة ما توصل إليه التحليل إلى تصميم.

وسيتم في هذا المطلب عرض أهم الأدوات المستخدمة في تحليل وبناء النظم.

أولا: توثيق قواعد القرار

هناك العديد من الأدوات التي يمكن استخدامها لتوثيق قواعد القرارات والعمليات المنطقية لبرمجة الحاسب؛ منها[2]:

- جداول القرار: وتستخدم لتوثيق المواقف التي تكون فيها خطوات القرار مبرمجة ومفهومة بوضوح، حيث يتم تمثيل القرارات بيانيا في صورة جدول يوضح به سلسلة من الظروف والقاعدة التي تحكم القرار في تلك الظروف؛ وبالتالي يتضمن الجدول كافة الظروف التي يمكن أن تؤثر على القرار. إن الهدف من إعداد جداول القرار هو تسهيل الاتصال بين المحللين والمستخدمين، وأيضا لترجمة القواعد الإنسانية إلى شكل يمكن معالجته بواسطة برامج الحاسب الآلي، بالإضافة إلى إمكانية ترجمة جداول القرار إلى إحدى لغات البرمجة.

- شجرة القرار:تقدم شجرة القرار الظروف والتصرفات (القرارات) بصورة تتابعيه، وذلك بإظهار المسارات التي يمكن أن تأخذها القرارات، وتبدأ الشجرة بالقرار المبدئي ثم تتفرع بناءا على المخرجات التي تتحد بالظروف الموجودة.

---

[1] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص277.

[2] عماد الصباغ،مدخل لتحليل وتصميم نظم معلومات الأعمال، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر، عَمان،2000، ص33.

– الشفرة الزائفة أو المصطنعة: وهي وسيلة تستخدم للتعبير عن البرنامج المنطقي باستخدام جمل إنجليزية بسيطة، وتستخدم تلك الشفرة لتحديد عمليات الاتصال التي تحدد تصميم البرنامج. كما تستخدم لتوثيق قواعد القرارات أثناء التحليل.

ثانيا: التحليل الهيكلي

يستخدم التحليل الهيكلي لتعريف مدخلات وعمليات ومخرجات النظام وكذلك تجزئة النظم إلى نظم فرعية، ويستخدم التحليل الهيكلي في تحليل النظم، وتحديد المتطلبات، كما يستخدم كنقطة بداية لتصميم هيكل البرمجيات. ومن بين أدوات التحليل الهيكلي يوجد مخطط تدفق البيانات، وقاموس البيانات.

1– مخطط تدفق البيانات

عبارة عن رسم يبين عمليات تحويل البيانات وتدفقها من وإلى وخلال نظام المعلومات؛ بحيث يتضمن تدفق البيانات مجموع المستندات، التقارير، البيانات من الحاسب في شكل ملفات، أو غيرها.

وتستخدم الرموز التالية عند بناء مخطط تدفق البيانات.

– السهم لبيان تدفق البيانات.

–المربع أو المستطيل المستدير الأركان لبيان عملية تحويل البيانات.

–المستطيل ناقص ضلع لبيان تخزين البيانات.

–المستطيل أو المربع لبيان الكيان الخارجي كمؤشر لمصدر البيانات أو متلقيها.

2- قاموس البيانات

يتضمن قاموس البيانات المعلومات عن كل وحدة بيانات وكذلك مجموعات البيانات خلال النظام، ويقوم قاموس البيانات بتعريف محتوى تدفق البيانات ومخازن البيانات. وهو يساعد مصمم النظام على تفهم ما تحتويه وحدة البيانات، كما يتضمن قاموس البيانات معلومات عن التكرار، والحجم، والقيم، والمستخدمين، والأمن، والعمليات؛ أي أن قاموس البيانات يوفر للمصمم كافة التفاصيل عن البيانات.

ثالثا: التصميم الهيكلي (التركيبي)

يشمل التصميم الهيكلي مجموعة من قواعد التصميم والوسائل التي تحقق سهولة وبساطة ووضوح البرنامج، وهو ما يؤدي إلى تخفيض في الوقت، والمجهود اللازمان لعمليات الترميز، وتخفيض الأخطاء، والصيانة، ويشار إلى التصميم الهيكلي بالتصميم من أعلى إلى أسفل.

إن القاعدة الأساسية للتصميم الهيكلي هي أن النظام يجب أن يصمم من أعلى إلى أسفل في شكل هرمي متضمنا مستويات من التفاصيل؛ فالتصميم يجب أن يأخذ في الاعتبار الوظائف الرئيسية للنظام ثم تقسيم تلك الوظائف إلى وظائف فرعية حتى يصل إلى الحد الأدنى من التفصيلات.ثم يتم توثيقه في شكل خريطة هيكلية تبين مستويات التصميم وعلاقات تلك المستويات ببعضها وبالمستويات الأخرى.

رابعا: خرائط التدفق

تعد خرائط التدفق وسيلة بيانية تصف تدفق العمل داخل أجزاء النظام المختلفة، وهي توضح العلاقات المنطقية بين المدخلات والتشغيل والمخرجات وكذا استرجاع المعلومات. إن استخدام خرائط تدفق النظم يحقق الأتي :[1]

1- عرض جميع مكونات النظام.

2- تتبع تدفق المعلومات.

3- عرض الوسائط المادية لإدخال وإخراج وتخزين البيانات.

4- إظهار العمليات الأساسية ونقاط القرار.

[1] Dalila Taouri & M.C. Belaid, Introduction Aux Systèmes D'informayions, Edition Les Pages Bleues De Rims, Bouira, Sans Date De Publication, P86.

وفيما يلي أهم الرموز المستخدمة في رسم خرائط تدفق النظام:

مقارنة	فرز	إدماج (سجل مؤقت)	مدخلات / مخرجات	
تجهيز	عمليات	شريط مثقب	شريط ممغنط	
تخزين متصل بالحاسب مباشرة	مستندات (تقارير مطبوعة)	تشغيل يدوي	إدخال متصل مباشرة بالحاسب	
أسطوانة	وحدة عرض مرئي متصلة مباشرة بالحاسب	خط اتصال	بطاقة مثقبة	
قرار	سجل دائم	نقطة ربط	عملية مساعدة	لوحة تشغيل المفاتيح

(المصدر: إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية(مدخل إداري)، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2000، ص288)

وتتميز خرائط التدفق بالعديد من المزايا؛ منها:

1- توضيح التسلسل المنطقي الذي تحدث به العمليات المعقدة.

2- المساعدة في تصور الموارد المطلوبة والقرارات التي تحدث خلال العمليات.

3- تصف عن طريق الرسم ماذا يمكن أن يحدث كنتيجة منطقية لاتخاذ قرار معين وكذا بدائل التصرف.

4- تساعد محلل النظم في فهم نظم المعلومات؛ ومن ثم تحسين وزيادة كفاءة نظم المعلومات الإدارية؛ مما ينعكس بالإيجاب على جودة القرارات المتخذة.

ويبين الشكل (18) خريطة توضح نظام المشتريات فيما يتعلق بالفواتير التي يتم استلامها من الموردين، ويتبين أن خطوات ذلك النظام كالآتي:

أ- استلام الفاتورة من المورد.

ب- إدخال بيانات تلك الفاتورة وتسجيلها على أسطوانة وفي نفس الوقت حفظها في ملف الفواتير.

ج- تشغيل بيانات حسابات الموردين.

د - تصحيح الأخطاء، وحفظ الأخطاء في قاعدة بيانات مخصصة لذلك.

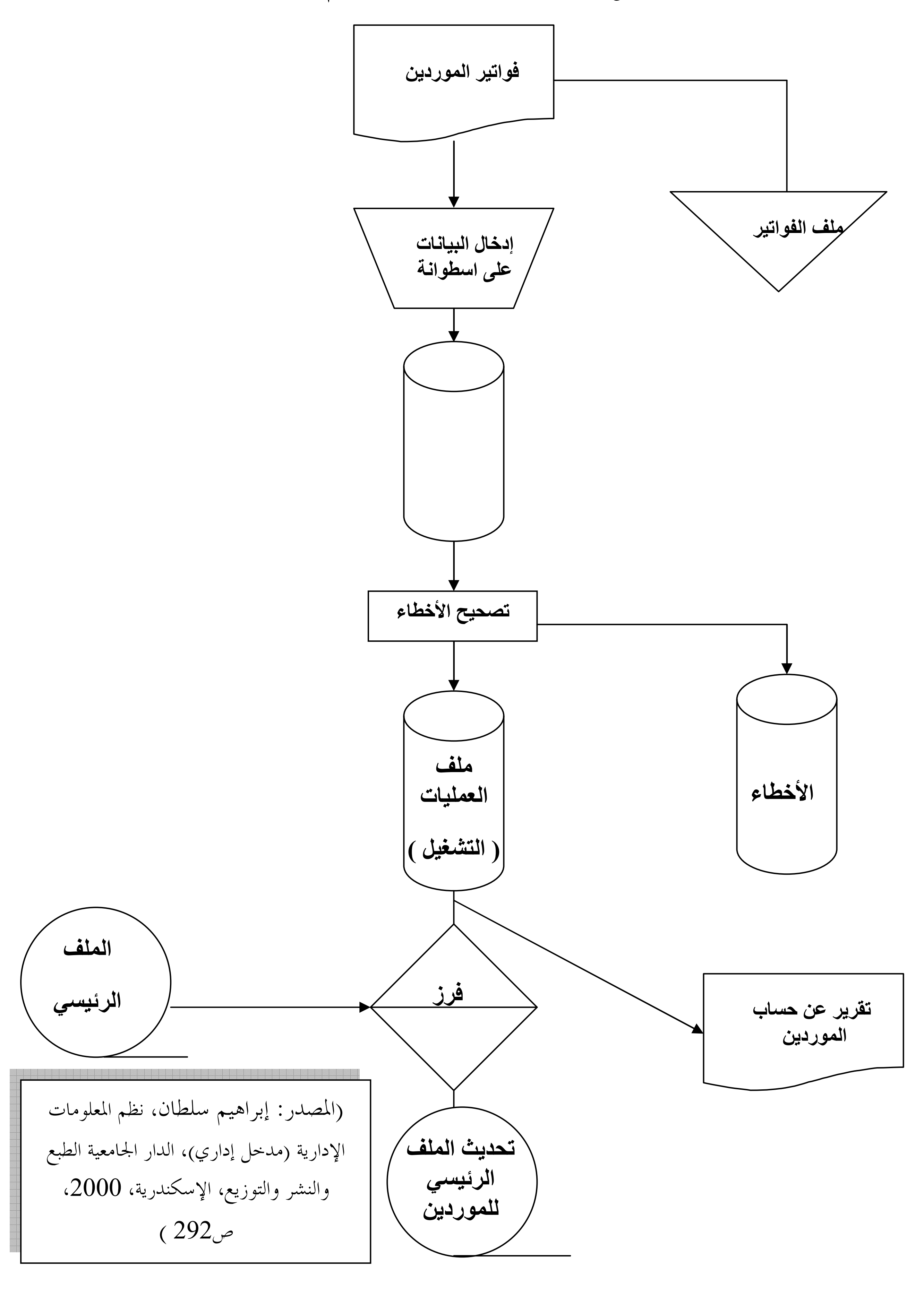
هـ إرسال البيانات الصحيحة إلى ملف العمليات.

و – فرز البيانات على أساس رقم حساب المورد.

ز- تحديث الملف الرئيسي.

ح- طباعة تقرير عن الحسابات المدينة.

الشكل (**18**): خريطة تدفق لجزء من نظام المشتريات



(المصدر: إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية (مدخل إداري)، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2000، ص292)

المطلب الرابع: دور الحاسب الآلي في زيادة فعالية أنظمة المعلومات

إن ازدياد حجم البيانات التي تتعامل معها المؤسسة وكذا ازدياد احتياجات الإدارة -وغيرها من الأطراف المهتمة بالمنظمة- من المعلومات أدت إلى تطور سريع في أنظمة المعلومات؛ التي ساهمت بدورها في ازدياد انتشار استخدام الحاسبات الالكترونية(الكمبيوتر) التي تعتبر وسيلة مساعدة لهذه النظم -بالإضافة إلى الوسائل الأخرى المذكورة سابقا-؛ لكن الجدير بالتوضيح هو أن الحاسب الالكتروني ليس في حد ذاته نظاما للمعلومات؛ بل هو وسيلة أساسية لزيادة فعالية نظام المعلومات لِما يتميز به من خصائص تمكنه من أداء عدة عمليات يستحيل القيام بها بدونه؛ وعليه، وجب التأكيد على أنه:[1]

1- ليست جميع نظم المعلومات الرسمية في حاجة إلى حاسب الكتروني.

2- لا يترتب على استخدام الحاسب الإلكتروني بالضرورة تحسين نظام المعلومات.

3- هناك من التقارير التي يتم إنتاجها باستخدام الحاسب ما لا يعتبر معلومات.

وهناك حالات يؤدي فيها استخدام الحاسب إلى العديد من المشاكل خصوصا إذا تم استخدامه في ظل نظام سيء للمعلومات؛ لذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة إجراء تحليل للنظام وذلك قبل تحديد مدى ضرورة استخدام الحاسب من عدمه؛ أي أنه يجب التفكير في النظام أولا قبل التفكير في الآلات اللازمة لتشغيله.

كما يمكن إرجاع فشل استخدام الحاسبات في بعض التنظيمات إلى ثلاثة أسباب رئيسية وهي:

1-زيادة التفاؤل أكثر مما يجب فيما يتعلق بالمزايا المتوقعة من استخدام الحاسب.

2-عدم وجود تحليل جيد للنظام.

3-عقدة حيازة الحاسب والتي تعاني منها الإدارة في العديد من التنظيمات خاصة في دول العالم الثالث والدول العربية.

ويؤدي استخدام الحاسب الالكتروني – إذا ما تم ذلك على أساس تحليل جيد للنظام – إلى تحسين فعالية نظام المعلومات خصوصا في حالة تعقد العمليات التشغيلية والحسابية وكبر حجم البيانات المطلوب تشغيلها، أين تصبح السرعة وإمكانيات التخزين ودرجة الدقة في التشغيل من المزايا الرئيسية لاستخدام الحاسبات، وبالإضافة إلى ذلك فلقد أدت التطورات التكنولوجية في مجال الحاسبات -كما تم ذكره سابقا- إلى تخفيض تكلفة اقتناء الحاسبات وتشغيلها بدرجة كبيرة؛ وفي هذا الصدد بينت

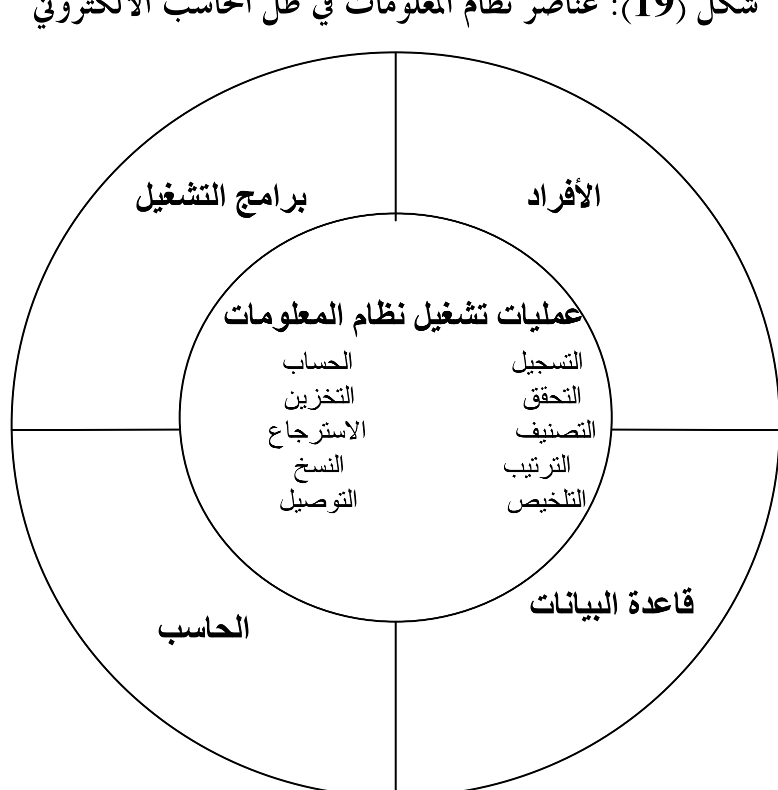
---

[1] أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، المرجع السابق، ص46.

دراسة قامت بها شركة المعدات الرقمية الأمريكية سنة 1991 بأن تسع شركات أمريكية من أصل عشرة تَعتبِر الحاسبات الالكترونية مصدرا استراتيجيا لا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عنه أو إهماله، كما أن 98% من المدراء التنفيذيين الكبار والمدراء التشغيليين والمخططين الاستراتيجيين يرون بأن الحاسبات تشكل عاملا رئيسيا في مؤسساتهم وأن المنظمات التنفيذية الكبيرة لا غنى لها عن تفهم الحاسوب وتأثيره على العمل.[1]

كما أن نظام المعلومات الذي يقوم على استخدام الحاسب الالكتروني يرتكز على العناصر الأربعة الأساسية التالية: الأفراد، برامج التشغيل، وقاعدة البيانات، والحاسب نفسه؛ ويبين الشكل (19) هذه العناصر وعلاقتها بالعمليات التشغيلية في نظام المعلومات:

شكل (19): عناصر نظام المعلومات في ظل الحاسب الالكتروني



(المصدر: أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين والبنوك التجارية، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، بدون سنة النشر، ص47)

[1] علاء عبد الرزاق السَّالمي ورياض حامد الدَّباغ، تقنيات المعلومات الإدارية، دار وائل للطباعة والنشر، ط1، 2001، عمان، الأردن، ص44.

أولا: الأفــــــراد

هناك العديد من الأفراد الذين يقومون بوظائف مختلفة في نظام المعلومات؛ من إعداد للبرامج، والتشغيل، ومركز البيانات، وأمن النظام، حيث يتولى مدير نظام المعلومات الإشراف علـــى هـــذه الوظائف. وتتطلب الرقابة الفعالة على نظام المعلومات ضرورة الفصل بين كل من هذه الوظـــائف، كما يتطلب العمل في الوظائف المختلفة المتعلقة بنظام المعلومات ضرورة توافر مهارات وخبرات معينة خصوصا في مجالات تحليل وتصميم الأنظمة وصياغة البرامج وتشغيل الحاسب وحفـــظ البيانـــات، وتختلف الخبرات والمهارات المطلوبة بحسب العمل الذي يقوم به الفرد داخل التنظيم، وتقدم العديـــد من التنظيمات برامج تدريبية للعاملين في المجالات المختلفة لنظم المعلومات.

ثانيا: البـــــرامج التشغيلية

تعبر البرامج التشغيلية (Software) عن مجموعة البرامج والتعليمات الـــتي توجـــه أنـــشطة الحاسب الالكتروني؛ وتتضمن هذه البرامج والتعليمات مجموعة من التعليمات العامة التي يتم تخزينـــها داخل الحاسب والتي تتولى مراقبة وتنسيق الأنشطة التي تقوم بها أجزاء الحاسب، حيث يطلق على هذه المجموعة من التعليمات عادة اسم « البرامج الأساسية Master programs» أو « برامج الرقابـــة Control Programs»، أين يقوم موردو الحاسبات عادة بتوفير مثل هذا النوع من البرامج. كما تتضمن البرامج التشغيلية مجموعة من التعليمات الخاصة والتي توجه الى وحدة التشغيل للقيام بـــبعض العمليات على بيانات معينة وتحديد موقع هذه البيانات داخل وحدة التخزين؛ حيث يطلق على هذه المجموعة من التعليمات «برامج التطبيق Application programs»وذلك نظرا لأنها تـــستخدم لإجراء عمليات تشغيلية معينة على بيانات معينة للحصول على نتائج معينة، ويمكن أن تتم كتابة هذه البرامج عن طريق مستخدم الحاسب كما يمكن شراؤها من موردي البرامج، وهناك العديد من اللغات التي يمكن استخدامها في كتابة هذه البرامج مثـــل لغـــات Fortran, Cobol, Visual Basic, Delphi.[1].

ثالثا: قاعـــــدة البيانات

تعبر البيانات عن حقيقة أو حدث معين، أما قاعدة البيانات فهي مستودع لجميع البيانـــات اللازمة لتلبية الاحتياجات من المعلومات، ويتطلب تكوين وصيانة قاعدة للبيانات استخدام العديد من

[1] عماد الصباغ، نظم المعلومات(ماهيتها ومكوناتها)، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر، عَمان، ط1، 2000، ص85.

الأساليب لتنظيم عناصر البيانات بطريقة توفر إمكانية الوصول إليها بطريقة فعالة وفي نفس الوقت تكون خاضعة للرقابة، وقد جرت العادة في الماضي على ترتيب البيانات في سجلات منطقية تتابعية؛ بمعنى أن السجلات الخاصة بالعميل رقم 2 تتبع بالضرورة السجلات الخاصة بالعميل 1 وتسبق سجلات العميل رقم 3 وهكذا، كما قد يتم تنظيم البيانات بحسب التطبيق أو الغرض المعين، كما هو الحال في تجميع أرصدة حسابات العملاء في تاريخ معين أو تجميع عمليات البيع خلال الشهر.

كما قد تستخدم ملفات متشابهة في الأنظمة التي ترتبط ببعضها البعض؛ فنجد على سبيل المثال أن عمليات المبيعات قد يتم ترتيبها بحسب العميل وذلك في ملف حسابات العملاء، أوبحسب الصنف أو مناطق البيع وذلك في ملف تحليل المبيعات[1].

وتتضمن قاعدة البيانات في النظم الحديثة تعريف كل عنصر من عناصر البيانات وتسجيله مرة واحدة في جميع الملفات، وتنظيمها لأغراض التوصل الكفء للمعلومات على أن يكون ذلك عن طريق الأفراد المسئولين فقط، كأن تكون المعلومات عن المبيعات متاحة فقط لرجال التسويق؛ ويفيد ذلك في ربط البيانات بالنواحي الوظيفية لمستخدمي المعلومات وتحسين كفاءة تدفق المعلومات المطلوبة بالإضافة إلى سرعة الحصول عليها، مما يرفع من كفاءة القرارات المتخذة بناءا على هذه المعلومات.

رابعا: الحاسب

يستخدم لفظ (Hardware) للتعبير عن الحاسب أو نظام الحاسب الإلكتروني؛ حيث يتضمن هذا الأخير أربعة أجزاء رئيسية وهي: وحدة الإدخال(Input Unit)، ووحدة التخزين (Storing Unit)، ووحدة التشغيل(Processing Unit) ووحدة الإخراج(Output unit)، وتتمثل وحدة الإدخال في الوحدة التي تتلقى التعليمات التي تعبر عن الخطوات التي يجب إتباعها لحل المشكلة والبيانات التي يتم إجراء هذه الخطوات عليها. كما قد يتم إدخال البيانات إما على أقراص أو شرائط ممغنطة أو بطاقة مثقبة –مع أن استخدامها قد تراجع بشكل كبير مع تسارع وتيرة التطورات التكنولوجية-، ويتحدد نوع وحدة الإدخال ونوع وسيلة الإدخال بحسب متطلبات نظام المعلومات المعين.

وتقوم وحدة التشغيل المركزية بإجراء ثلاث وظائف رئيسية تقوم بكل منها وحدة فرعية وهي:

1- وحدة الرقابة (Control Unit): وهي لا تقوم بأي وظيفة تشغيلية، وإنما تتمثل وظيفتها الأساسية في توجيه أنشطة النظام ككل، وتحصل وحدة الرقابة على التعليمات الخاصة بها من القائم

[1]Georges Gardarin, Bases De Données, Edition EYROLLES, Paris, 1983, P 1

بالتشغيل وذلك في صورة برامج؛ أي أنه يصدر تعليماته للحاسب عن طريق البرامج من خلال وحدة الرقابة التي تتولى توجيه التعليمات إلى الوحدات الأخرى داخل الوحدة المركزية والأجزاء الأخرى من الحاسب.

2- وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic and logic unit): وهي تقوم بـإجراء العمليـات الحسابية ومختلف المقارنات، وليس لهذه الوحدة أي طاقة للتخزين. ويتم تحويل البيانات إلى الوحـدة الحسابية بتوجيه من وحدة الرقابة، وبمجرد إجراء العمليات المطلوبة في الوحدة الحسابية يتم تحويـل البيانات إلى وحدة التخزين.

3- وحدة التخزين (Storing unit): وهى جزء من الوحدة المركزية، ويطلق عليها عادة وحـدة التخزين الرئيسية. ويمكن للحاسب الحصول على البيانات المخزونة مباشرة دون مساعدة من القـائم بالتشغيل. ويقتصر استخدام وحدة التخزين الرئيسية عادة علـى الـبرامج الأساسـية (Master Programs) والتي تقوم بالرقابة العامة على النظام، والبرامج والبيانات الخاصة بالمشكلة التي يـتم حلها في الوقت المحدد؛ وهي بذلك تختلف عن وسائل التخزين الأخرى مثل الأقـراص والـشرائط المغنطة والتي يمكن استخدامها عند الحاجة إليها؛ وهي بذلك لا تكون متصلة بصفة دائمة بالحاسب كما هو الحال في وحدة التخزين الرئيسية.

وبمجرد إتمام العمليات التشغيلية على البيانات فإنها توجه عن طريق وحدة الرقابة إمـا إلى وحـدات الإخراج أو إلى إحدى وسائل التخزين أو كلاهما، ويمكن أن تتخذ وحدات الإخراج شكل وحدات إخراج مباشرة (Terminals)وذلك إما في صورة مكتوبة أو صورة مقروءة على شاشة تلفزيونية أو كلاهما، كما قد تكون وحدات الإخراج مجرد وحدات كتابة (Printers)، وهـي تعتـبر مثاليـة لأغراض التقارير المكتوبة والمخرجات الأخرى التي يستخدمها عدة أفراد أو الـتي يتطلـب الأمـر ضـرورة الاحتفاظ فيها بصفة دائمة.

المطلب الخامس: أنواع نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي

بتقدم الوسائل التكنولوجية وتكنولوجيا المعلومات وكذا تغير حاجات المنشآت، تطورت وتنوعت نظم المعلومات بشكل سريع وفعال خدمة للعمل الإداري؛ وعليه، فقد برزت عدة أنواع تختلف من حيث درجة تعقدها والمستوى الإداري الذي تصمم فيه وكذا نوعية القرارات التي تساعد في اتخاذها. ومن أهم الأنظمة التي تساعد في اتخاذ القرار نجد:

أولا: نظم تجهيز المكاتب آليا أو نظم أتمتة المكاتب (OAS)

ثانيا: نظم دعم القرارات (DSS)

ثالثا: نظم معلومات الإدارة العليا (EIS)

رابعا: النظم الخبيرة (ES)

وفيما يلي شرح هذه الأنواع:

أولا: نظم تجهيز المكاتب آليا

يقصد بالتجهيز الآلي للمكاتب استخدام أحدث التقنيات المتوفرة سواء كان في مجال الأجهزة أو البرمجيات لأداء المهام التي كانت عادة ما يؤديها الأفراد وذلك بغرض إنجاز العمل بشكل أكثر سرعة ودقة، ويعود أصل تجهيز المكاتب آليا إلى سنة 1960 عندما ابتكرت شركة IBM مصطلح معالجة الكلمات (Word Processing) على فعاليات طابعتها الكهربائية، وأول دليل على أهمية ما طرحته الشركة ظهر سنة 1964عندماأنتجت هذه الشركة جهازا طرحته في الأسواق أطلق عليه (الشريط الممغنط/وجهاز الطابعة) (MT/ST)، فعند طباعة أي رسالة بهذه الطابعة يتم تخزين الكلمات على الشريط الممغنط، بحيث يمكن طباعتها مرة ثانية بعد استرجاعها من هذا الشريط، وهذه العملية وفرت جهدا كبيرا وخاصة عندما يتطلب إرسال نفس الرسالة أكثر من مرة.

أنواع التجهيزات المكتبية الآلية:

يشمل تجهيز المكاتب آليا كل أنواع النظم الإلكترونية الرسمية وغير الرسمية والتي تتعلق بالاتصالات للحصول على المعلومات المكتوبة وغير المكتوبة من شخص لآخر داخل وخارج المنظمة والمتمثلة في:

أ-معالجة الكلمات أو تنسيق الكلمات:(Word Processing)

يقصد بها استخدام الحاسب الآلي وبرمجياته في إنشاء نصوص كتابية بالإضافة إلى القدرة على عرضها على الشاشة وتصحيحها وتخزينها واسترجاعها وتشكيلها وطباعتها..الخ.

تساعد نظم معالجة الكلمات في اتخاذ القرارات لحل مشكلة ما من خلال السماح للمدير بإعداد الاتصالات المكتوبة وإرسالها إلى المسؤولين عن تنفيذ القرار بطريقة فعالة، وكذلك استخدامها في كتابة التقارير، والخطابات، والمذكرات.

ب–البريد الإلكتروني: (Electronic Mail)

يتمثل في إرسال الرسائل داخل المنظمة وخارجها، وتوزيع الوثائق والخطابات وتوثيقها وتخزينها وإلغائها باستخدام الحاسب الآلي.

ج–البريد الصوتي: (Voice Mail)

يشبه البريد الصوتي البريد الإلكتروني ولكنه يستخدم الصوت في نقل الرسائل بدلا من الكتابة ويتم عن طريق توجيه الرسالة إلى التلفون ثم استقبالها على تلفون الطرف الآخر.

د–التنظيم الإلكتروني للمواعيد: (Electronic Calendar)

المقصود بذلك استخدام شبكة الحاسب في تخزين واسترجاع جدول المواعيد والارتباطات الخاصة بالمدير إضافة إلى تخزين جداول المواعيد الخاصة بالمدراء الآخرين وذلك لتحديد أنسب وقت لعقد الاجتماعات.

هـ–الاجتماعات السمعية: (Audio Conférences)

تتم هذه الاجتماعات باستخدام وسائل الاتصال السمعية لتشكل ربطا بين مجموعة من الأفراد في مواضيع جغرافية وبغرض عقد وإدارة الاجتماعات، وتمتاز بأنها لا تحتاج إلى تجهيزات فالأداة المستخدمة عادة هي التلفون، إضافة إلى سرعة إعداد ترتيبات عقد تلك الاجتماعات.

و–الاجتماع التلفزيوني: (TV.Conference)

ويتطلب هذا النوع من البرمجيات جهاز التلفزيون لربط المشاركين بالاجتماع والمنتشرين بمواقع جغرافية مختلفة.

س–اجتماعات بواسطة الفيديو: (Vidéo Conférences)

تستعمل لهذه الاجتماعات شبكة الحاسب الآلي لربط المشاركين لحل المشكلة، أو لتبادل معلومات متعلقة بموضوع مشترك إضافة إلى البريد الإلكتروني وقناة فيديو والبث في أكثر من اتجاه.

ح–الناشر المكتبي: (Desktop Publishing System)

يعتبر أحدث البرمجيات المستخدمة في تجهيز المكاتب آليا، ويستخدم الناشر المكتبي الحاسب الآلي وأجهزة إدخاله وإخراجه لغرض طباعة الكتب والنصوص على وثيقة واحدة، لذلك يتم استخدامه لطبع المنشورة بكافة أنواعها وبالتالي فقد اتسع نطاق تجهيز المكاتب آليا من مجرد أدوات

لزيادة إنتاجية القائمين بأعمال السكرتارية والأعمال المكتبية إلى المساعدة في حل المشكلات واتخاذ القرارات من خلال جودة المستندات التي تحتوي على المعلومات المطلوبة وتوفيرها في وقت أسرع وبجهد أقل، وبدقة أكبر إضافة إلى تسهيل وتحسين عملية الاتصال داخل المنظمة وخارجها مما يسمح بزيادة فعالية القرارات المتخذة، وتسهيل عملية تنفيذها بشكل جماعي.[1]

ثانيا: نظم دعم القرارات

تسمح هذه النظم بالتفاعل المباشر بين الحاسب الآلي والمستخدم النهائي للنظام دون الحاجة إلى وساطة خبراء المعلومات أثناء عملية الاستخدام، وهي عبارة عن نظم مبنية على الحاسب الآلي لدعم القرارات غير المبرمجة أوشبه المبرمجة في المنظمة من خلال الإمكانيات المختلفة التي تستطيع أن تقدمها لمتخذ القرار، كأسلوب تحليل الحساسية (Sensitivity Analysis) والتحليل التمثيلي (المحاكاة) (Simulation) وغيرها من الإمكانيات الأخرى.

كمايعتمد نظام دعـــم القــــرار بشكــــل رئيسي على قاعدة البيانات وقاعدة النماذج (Model Base & Data Base) أين توفر قاعدة البيانات، المعلومات والبيانات المختلفة حول أنشطة وعمليات المنشأة وكذلك بيانات عن خارج المنشأة، أما قاعدة النماذج فتحتوي على نماذج قد تكون ذات أغراض خاصة أو عامة، فالخاصة تنفذ مهام تحليلية محددة لأنشطة معينة، أما النماذج العامة فتستخدم في تحليل عدة أنواع من المتغيرات ولعدة مشكلات، ومن النماذج المتوفرة بكثرة، الجداول الإلكترونية الممتدة (Spread Sheets) التي يمكن استخدامها في التحاليل الرياضية والإحصائية المختلفة[2].

أما برمجيات نظام دعم القرار فهي برامج إدارة قاعدة النماذج (Model Base Management) وهي التي تمكن من تطوير وتخزين واستخراج النماذج، كذلك تمكن من دمج عدة نماذج مختلفة لتكوين نماذج متكاملة (Integrated Models) وهناك أيضا برامج إدارة وإنتاج الحوار (Dialog Generation And Management) وهي التي تمكن المستخدم من التفاعل مع النظام، وتمكن النظام من تقديم المخرجات المطلوبة من قبل المستخدم والرد على استفساراته المختلفة، وتستخدم عدة أساليب للتعامل مع النظام كالأوامر (commands)، والقوائم

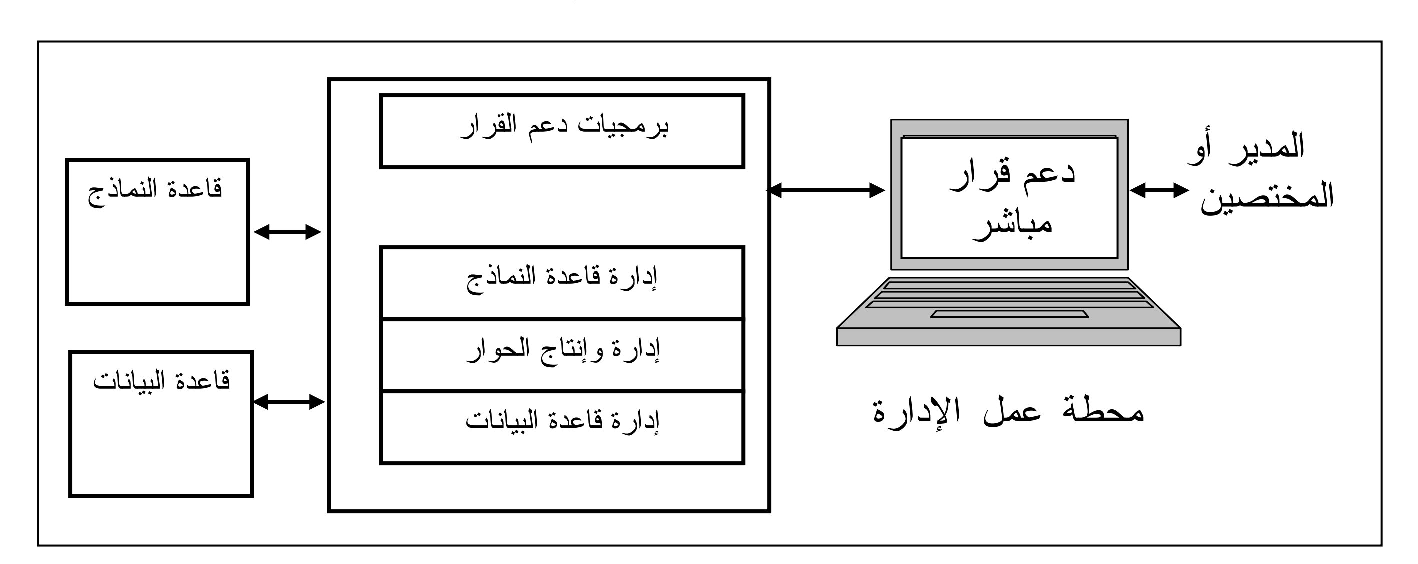
---

[1] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص31.

[2] إسماعيل السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث للنشر، الاسكندرية، بدون سنة النشر، ص20.

(Menus)، والأشكال المصغرة (Icons)، وهناك أيضا برامج إدارة قواعد البيانات، وهي التي تسهل عملية بناء واستخدام وصيانة قاعدة البيانات المستخدمة، وتستخدم أيضا لتنظيم السجلات الموجودة في القاعدة وتسجيلها واستخراجها عند الحاجة، وكذلك تستخدم لربط السجلات معا. إن المعلومات التي توفرها نظم دعم القرار تكون في شكل تقارير دورية، وتقارير خاصة بالإضافة إلى نواتج النماذج الرياضية، حيث يتم تصميم التقارير الدورية لإمداد المديرين بالمعلومات التي تساعدهم في تحديد بدائل الحلول وتقييمها واختيار الأفضل، أما النماذج الرياضية والإحصائية والمحاكيات فتفيد في التنبؤ بنتائج البديل الذي سوف يستخدم في الحل، ويوضح الشكل رقم (20) مكونات نظام دعم القرارات.

الشكل (20): مكونات نظام دعم القرارات



(المصدر: صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص33)

إن ما يميز نظم دعم القرار هو المرونة والتكيف وسرعة الاستجابة للمستخدم النهائي، كما أنها تمنحه القدرة على التحكم في المدخلات والمخرجات حيث أن شكل المعلومات المطلوبة يكون قابلا للتعديل بحسب احتياجات المستخدم، إضافة إلى ذلك فإن نظم دعم القرار تعمل بدون مساعدة من المبرمجين المحترفين في أغلب الأحيان بحيث يتم الحصول على إجابات لاستفسارات المستخدم الإداري بشكل مباشر وتفاعلي، كما تقدم هذه النظم دعما في جميع مستويات عملية اتخاذ القرار، إضافة إلى كونه قابلا للتعديل بحسب اختلاف أنماط اتخاذ القرار الخاصة بالمدراء. كما أن هناك نوعين أساسيين لنظم دعم القرارات هما[1]:

أ-نظم دعم القرارات الفردية:

---

[1] إيفرام توربان،نظم دعم الإدارة(نظم دعم القرارات ونظم الخبرة):تعريب سرور علي إبراهيم،دار المريخ،الرياض،2000ص135

وهي التي ترتكز على وجود مستخدم فرد يؤدي نفس الأنشطة في اتخاذ القرارات قد تكرر على فترات زمنية مختلفة مثل قرارات اختيار تشكيلة الأسهم والسندات.

ب-نظم دعم القرارات الجماعية:

وهي التي تعتبر من أهم أنواع نظم دعم القرارات حيث من النادر أن يقوم المدير بمفرده بحل المشكلات والدليل على ذلك وجود اللجان وفرق العمل داخل المنظمات أي وجود مجموعة من الأفراد كمستخدمين للنظم يعملون معا كفريق واحد.

إن الافتراض الذي تقوم عليه نظم دعم القرارات الجماعية هو أن تطوير وتسهيل الاتصال يؤدي إلى تحسين القرارات حيث أن الاتصال الجيد يضمن تركيز النقاش على المشكلة وتخفيض الوقت الضائع مما يعطي وقتا أطول لمناقشة الأبعاد المختلفة للمشكلة أو التعرف على المزيد من بدائل الحل.

كما أن نجاح نظم دعم القرار يعتمد على عدة عوامل أهمها توافر نظم معالجة بيانات مراقبة ومصممة بشكل جيد، كذلك دعم المنشأة للبحث والتطوير، وانفتاح الاتصالات بين الدوائر والأقسام المختلفة، إلا أن أهم العوامل هو تدريب وتأهيل المستخدم الإداري لاستخدام هذا النوع من النظم، وبدون هذا التدريب يكون النظام بلا فائدة حتى ولو توافرت أفضل البرمجيات وقواعد البيانات.

ثالثا:نظم معلومات الإدارة العليا

هي عبارة عن نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي، مصممة لتقديم مختلف المعلومات التي يحتاجها المدراء في المستويات العليا عند اتخاذ القرارات غير المبرمجة من خلال استخدام الحاسبات المتصلة بشبكة المعلومات، سواء كان مصدرها داخلي أو خارجي عن للمنظمة، إضافة إلى معلومات حول عوامل النجاح الحرجة للمنظمة (critical success factors).

من أمثلة الأسئلة التي يمكن لنظم معلومات الإدارة العليا مساعدة الإدارة في الإجابة عليها ما يلي: ما هي المهمة الأساسية للمنظمة في قطاع الأعمال؟ ما هو موقف المنافسين اتجاه المنظمة؟ ما هي الاستثمارات الجديدة التي يجب توافرها لتجنب هزات السوق وتقلباته؟ ما هي الوحدات التي يجب أن يتم بيعها للحصول على اندماجات جديدة؟

كمايتكون نظام معلومات الإدارة العليا من المكونات التالية:

- قواعد بيانات البيئة الخارجية: التي توفر معلومات مختلفة حول البيئة المحيطة بالمنظمة كالمنافسين والمستهلكين...وغيرها.
- قاعدة بيانات العمليات الداخلية.
- قاعدة عمليات خاصة بالإدارة.

-مجموعة برمجيات: متمثلة في برامج الاتصالات(communication softwares) التي تنظم عملية اتصال النظام مع قواعد البيانات ومصادر المعلومات الأخرى، وبرامج إدارة قواعد البيانات المستخدمة وتقوم بصيانتها وتحديثها وحمايتها، بالإضافة إلى برامج إدارة قواعد البيانات المستخدمة أين تقوم بصيانتها وتحديثها وحمايتها، بالإضافة إلى برامج نظم معلومات الإدارة العليا(EIS Software) وهي التي تنظم عمل النظام وتسهل تفاعل المستخدم معه. والشكل رقم (21) يوضح مكونات نظام معلومات الإدارة العليا.

إن من أهم مميزات نظم معلومات الإدارة العليا مرونتها من خلال وضع المعلومات أمام الإدارة بدون تحديد مشاكل معينة أو حلول مفروضة، والإدارة العليا لها حرية تحديد المشاكل واقتراح الحلول، فهي تستخدم نظم معلومات الإدارة العليا كامتداد لعملية التفكير التي تقوم بها، وهي ليست نظاما لاتخاذ القرار ولكن أداة تسمح للمدرين وتساعدهم في اتخاذه.

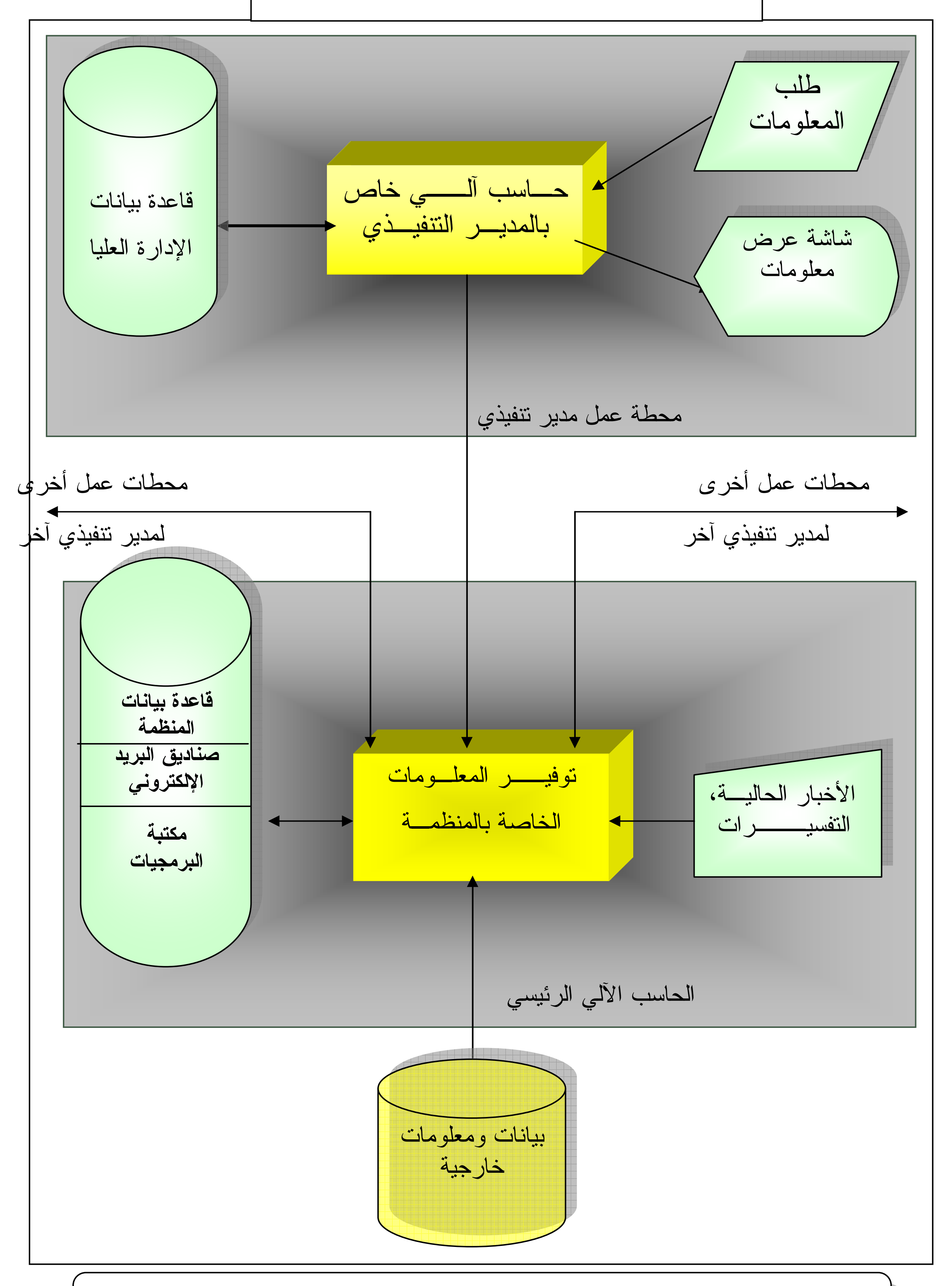
أما الميزة الأخرى لهذه النظم فتتمثل في القدرات التي توفرها للتحليل والمقارنة والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للمنظمة، بالإضافة إلى استخدام الرسوم البيانية والتي تسمح للمستخدم برؤية أوضح للمعلومات وفهم أكثر عمقا في وقت أقل.

كما تمتاز هذه النظم بإمكانية رقابة أداء المنظمة وهذا يسمح بالتنبؤ بالمشاكل قبل ظهورها ومواجهتها بالإضافة إلى التعرف على الفرص المتاحة أمام المنظمة وبالتالي إمكانية استغلالها والاستفادة منها.[1]

---

[1] رايموند مكليود، نظم المعلومات الإدارية، ترجمة: سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000، ص 680.

الشكل رقم (21): مكونات نظام معلومات الإدارة العليا



(المصدر: رايموند مكليود، نظم المعلومات الإدارية، ترجمة: سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000، ص 696)

رابعا:النظم الخبيرة

تعتبر النظم الخبيرة من الموضوعات الحديثة التي أثارت اهتمام العديد من المختصين في نظم المعلومات، وقد ظهرت خلال السنـــــوات الماضية كنتاج للعمل في مجال الذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence)، والذي يمكن تعريفه على أنه "السلوك الذي يمكن أن تؤديه الآلة والذي يعتبر من قبيل الذكاء إذا أداه العنصر البشري"، ولذلك فإن هذه النظم تمثل أكثر تطبيقات الحاسب الآلي حداثة وتقدما حتى الآن حيث أنها تسعى إلى محاكاة العنصر البشري في تفكيره وطريقة حل المشكلات، بمعنى آخر تقديم النصائح والحلول للمشاكل الخاصة بمجال معين تماثل تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري في هذا المجال، والفكرة وراء النظم الخبيرة هي أن الخبراء في مجال معين يقومون بتغذية الحاسب بما لديهم من معرفة، هذه الأخيرة يتم تخزينها في الحاسب الآلي بحيث يمكن الرجوع إليها بواسطة مستخدمي النظام (غير ذوي الخبرة في ذلك المجال) للحصول على النصائح التي يحتاجونها، ولذلك يطلق عليها البعض اسم النظم المبنية على المعرفة(Knowledge Based Systems)، وبناءا على هذه المعرفة يقوم الحاسب بعمل الاستدلالات والوصول إلى استنتاجات معينة وبالتالي فهو ينصح الخبراء ويقدم لهم المنطق الذي استند إليه في هذه النصائح إذا لزم الأمر، ولقد شاع استخدام هذه النظم في المجالات الطبية والهندسية وجاري انتشاره الآن في المجالات الإدارية ومجالات الأعمال.

وتتكون النظم الخبيرة من المكونات التالية:

قاعدة المعرفة (Knowledge Base) والتي تحتوي على حقائق (facts) وقواعـــــــد (rules)، كما تتضمن وسائل لربط مجموعة من الحقائق معا بطريقة منطقية، وتتطور قاعدة المعرفة وتعدل من خلال برنامج جمع المعرفة (Knowledge Acquisition Programme) أما البرنامج الذي يقوم بأعمال النظم الخبيرة فهو برنامج آلة الاستدلال (Inference Engine Programme) والذي يستخدم لانتقاء المعرفة المناسبة لحل المشكلة، ويتم ذلك من خلال الدراسة واستنباط المسببات التي تؤدي إلى هذا الحل، ومن خلال اختبار القواعد الموجودة بقاعدة المعرفة، فإذا كانت الظروف الخاصة بتطبيق القاعدة صحيحة يتم تنفيذها، وتتضمن أيضا برنامج تفاعل المستخدم (User Interface Program) وهو البرنامج الذي يسهل عمل المستخدم مع النظام، إضافة إلى ذلك مهندس المعرفة (Knowledge Engineer) وهو الموظف القائم بتزويد النظام بالخبرة والحقائق والقواعد من خبير أو أكثر. والشكل رقم (22) يوضح مكونات النظم الخبيرة.

مزايا وعيوب النظم الخبيرة:

توجد العديد من المزايا التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام النظم الخبيرة، متمثلة في:

- توفير الخبرات النادرة:

إن النظم الخبيرة لا تقف عند حد معالجة البيانات بل تستحوذ على المعرفة النادرة والخبرات المتميزة لدى الخبراء في مجال معين تم توفرها بشكل يسمح للآخرين باستخدامها بسهولة.

- زيادة الإنتاجية:

فالنظم الخبيرة يمكنها أن تعمل بشكل أسرع وأدق من العنصر البشري، كما أن استخدامها يترتب عليه تقليل الأخطاء أو حتى القضاء عليها، كذلك تخفيض التكاليف الخاصة بالاستعانة بالخبراء.

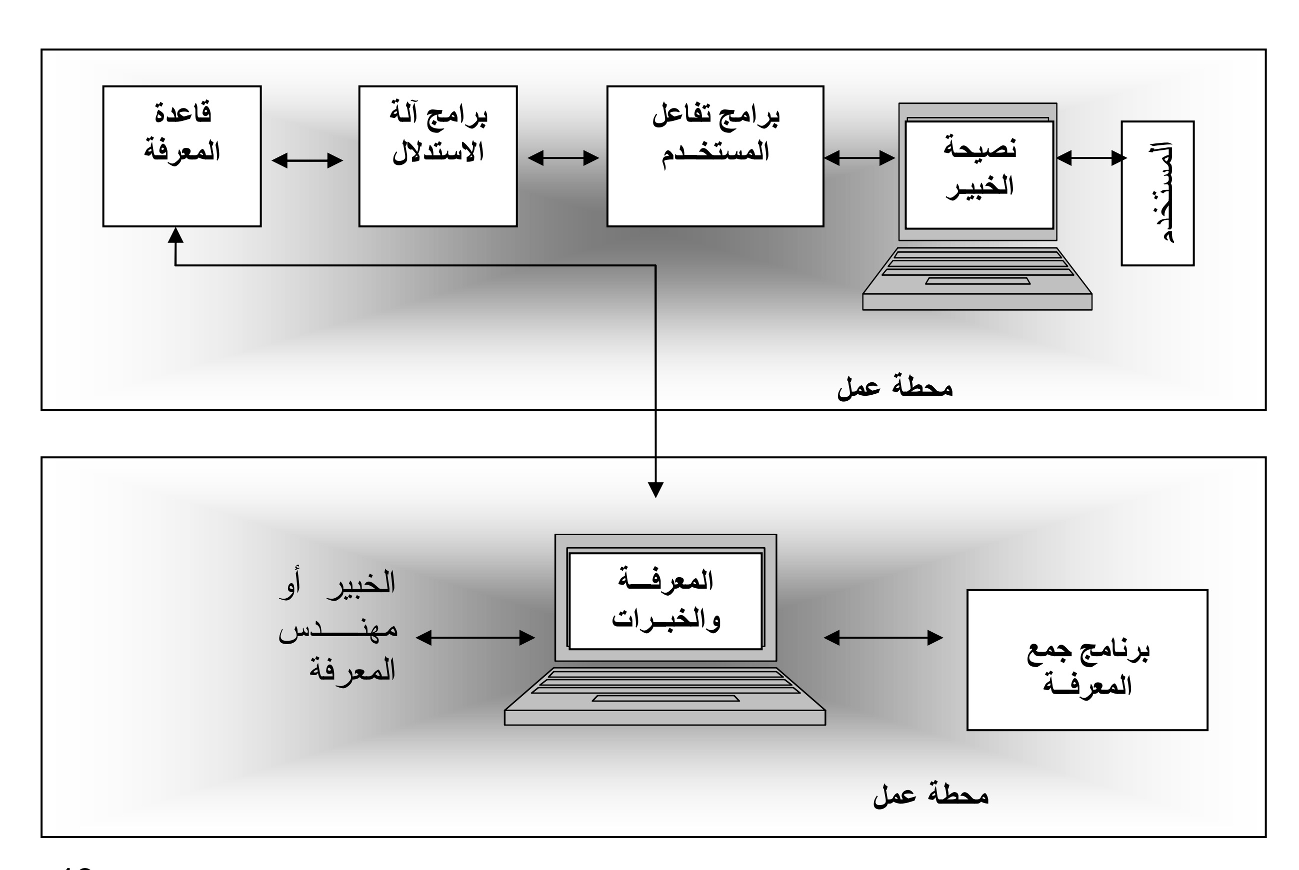
- المرونة:

تتصف النظم الخبيرة بالمرونة في تقديم النصائح في مجالات استخدامها، فبناء على نوع المدخلات من المعلومات تتحدد القواعد المستخدمة في حل المشكلات.

- إمكانية العمل في ظل معلومات غير مؤكدة.

- إمكانية نقل المعرفة إلى أماكن متباعدة جغرافي.

الشكل (22): مكونات النظم الخبير



(المصدر: صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص42)

رغم تلك المزايا التي تتمتع بها النظم الخبيرة إلا أنها لا تخلو من بعض العيوب والتي يمكن توضيحها فيما يلي:[1]

- إن المعرفة النادرة التي غالبا ما تشمل عليها النظم الخبيرة قد لا تكون متاحة في العديد من المجالات.
- إن الخبرة المتميزة قد يصعب الحصول عليها من الخبراء في بعض الأحيان حيث أن لكل خبير مدخله في التعامل مع المشكلات.
- إن المصطلحات التي يستخدمها الخبراء للتعبير عن الحقائق والعلاقات غالبا ما تكون معقدة وغير مفهومه للآخرين مما يحول دون الاستفادة الكاملة من إمكانيات هذه النظم.
- إن بناء النظم الخبيرة أمر مكلف.

[1] إيفرام توربان، المرجع السابق، ص618.

خلاصة الفصل الثاني

يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من المكونات أو العناصر التي تتعلق ببعضها وتكوِّن كُلا واحدا وتتجه نحو تحقيق هدف مشترك بينها، ولكل نظام إطار أو حدود تميز بين العناصر التي تكوِّنه والعناصر التي لا يضمها. ويتبادل النظام عبر إطاره عدة علاقات مع بيئته؛ وعليه تقسم النظم إلى مفتوحة ومغلقة حسب علاقتها بعناصر البيئة. ويحقق أهدافه من خلال تحويل مدخلاته إلى مخرجات؛ إذ أنه يتلقى مدخلاته من البيئة ثم يعيد مخرجاته إليها. كما أن عنصر ضبط التشغيل من خلال استرجاع النتائج يمكن من عملية الرقابة على النظام، بهدف الإبقاء على مستوى أداء النظام على ماهو عليه دون انحراف، أو تحسين أدائه. ومن الجدير بالذكر أن للنظام مجموعة من الخصائص تتمثل في: هدفه، كُليته، شكل المكونات الرئيسية، الرقابة والضبط عن طريق استرجاع النتائج، والحدود ومستويات النظام والاتصال.

وبناءا على ماسبق يمكن تعريف نظام المعلومات على أنه مجموعة من المكونات والإجراءات والأفراد والأجهزة التي تهدف إلى إنتاج معلومات محددة، ولا يعد النظام نظاما للمعلومات الإدارية إلا إذا استهدف خدمة جانب واحد على الأقل من جوانب العملية الإدارية وخاصة اتخاذ القرارات الإدارية. ويتكون نظام المعلومات من عناصر أساسية هي: عنصر المدخلات، عنصر الإجراءات، المعالجة، التخزين، المخرجات وعنصر الاتصالات. وإذا كان الهدف الأول لنظم المعلومات الإدارية يكمن في خدمة الإدارة بتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية، فإن البعض يرى أن مشكلة الإدارة تكمن في الكم الهائل من المعلومات غير المناسبة التي تتوافر في المنشآت وليس في نقص المعلومات المناسبة. ومن الخطأ اقتصار نظم المعلومات الإدارية على مجرد تأدية الأعمال المكتبية باستخدام الحاسبات الآلية بدلا من الطريقة اليدوية، كما لا يكفي أيضا مجرد اقتناء وتشغيل الحاسبات الآلية لتوفير نظم المعلومات الإدارية. وإضافة لما سبق يتطلب تطوير نظم المعلومات الإدارية تخطيطا دقيقا وتفصيليا من القائمين عليه، إذ أن تطويرها يتضمن عدة مراحل هي: البحث والدراسة، التحليل والتصميم، التطبيق والاختبار. وعند الانتهاء من اختبار النظم تبدأ مهمة إدارة النظام وتشغيله وتقويمه للتأكد من حسن قيامه بالمهام المنوطة به طبقا للمعايير التي تستخدم في الحكم على مدى فعاليته وكفاءته. كما أن هناك عدة أنواع لنظم المعلومات الإدارية متباينة التطور، وهي نظم أتمتة المكاتب، نظم دعم القرار، نظم معلومات الإدارة العليا والنظم الخبيرة، إذ جاءت كلها تبعا للتطور التكنولوجي والتنظيمي الذي شهدته المنظمة في القرن الماضي، والدور الاستراتيجي المتنامي الذي تلعبه المعلومات في المؤسسة وهذا ما سيتم التطرق له في الفصل الثالث من هذه الدراسة.

الفصل الثالث

نظم المعلومات في المنظمة والرقابة عليها

محتويات الفصل الثالث:

المبحث الأول: نظم المعلومات الإدارية والمنظمات

المطلب الأول: نظم المعلومات الإدارية والمستويات الإدارية

المطلب الثاني: الأنظمة الوظيفية الفرعية لنظم المعلومات الإدارية

المطلب الثالث: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية

المطلب الرابع: التحديات التي تواجه نظم المعلومات الإدارية في المنظمة

المطلب الخامس: مراحل صنع القرار ودور نظم المعلومات فيها

المبحث الثاني: عمليات مراقبة وتقييم نظم المعلومات الإدارية

المطلب الأول: مفهوم الرقابة على نظم المعلومات الإدارية

المطلب الثاني: الرقابة العامة على نظم المعلومات الإدارية

المطلب الثالث: الرقابة التطبيقية على أنشطة نظم المعلومات الإدارية

المطلب الرابع: أمن وسرية نظم المعلومات الإدارية

المطلب الخامس: عوامل نجاح وفشل نظم المعلومات الإدارية

تمهيد:

لقد أصبحت المعلومات موردا جوهريا للمنشآت في العصر الحالي، فلكي تحافظ المنشآت على بقائها يتوجب عليها أن تجمع وتنقي وتخزن وتستخدم كميات كبيرة من البيانات والمعلومات. أما إذا أرادت الازدهار فيلزمها أن تِؤدي هذه الوظائف بمستوى أفضل مما يقوم به منافسوها. وبينما تميزت بعض نواحي النشاط التي تقوم بها المنشآت فيما مضى (الإنتاج في الأربعينات والتسويق في الخمسينات والستينات، والتمويل في السبعينات) من القرن العشرين، فإن الوظائف المتعلقة بالمعلومات أقرب إلى أن تصبح أهم وأخطر الوظائف التنافسية للمنشأة في الثمانينات والتسعينات وبداية القرن الحالي؛ فلقد أصبحت المعلومات فعلا من أهم عوامل النجاح في العديد من الصناعات كصناعة الطيران والتأمين والبنوك، فماهو سبب اعتماد المنشآت بهذا الشكل على معالجة البيانات والمعلومات؟. هذا ما ستتم محاولة الإلمام به في المبحث الأول من هذا الفصل، والتطرق –في المبحث الثاني– لعمليات الرقابة على نظم المعلومات لضمان سيرها الحسن وبالتالي خدمتها الفعالة لعملية اتخاذ القرارات الإدارية.

المبحث الأول: نظم المعلومات الإدارية والمنظمات

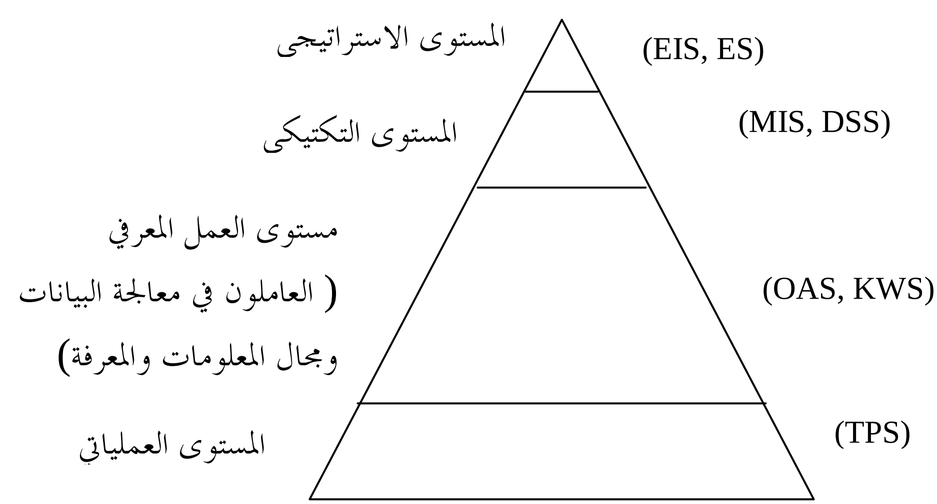
منذ أواسط الثمانينات أصبحت المنظمات تتعامل مع المعلومات باعتبارها أحد الموارد التي يجب تخطيطها وإدارتها لتحقيق أقصى استفادة منها؛ وعليه، فقد ظهرت علاقة تبادلية بين هذه المنظمات والمعلومات التي استفادت كثيرا من تبني المنظمات لها، ليس فقط على الصعيد المادي لها، بل كذلك على مستوى البرمجيات والتطورات التكنولوجية، وستتم في هذا المبحث محاولة شرح وتوضيح بعض جوانب العلاقة بين نظم المعلومات والمنظمة.

المطلب الأول: نظم المعلومات الإدارية و المستويات الإدارية

تتكون المؤسسات-بطبيعة الحال-من عدة مستويات إدارية تتدرج من مستوى الإدارة العليا إلى مستوى الإدارة التشغيلية؛ وبالتالي فهي تتطلب وجود عدة أنواع من نظم المعلومات الإدارية؛ ففي المنظمات الكبيرة والمعقدة، ببنياتها التنظيمية وأنشطتها المتعددة لا يستطيع نظام معلومات واحد مهما بلغ من رقي في تكنولوجيا الأجهزة والبرمجيات، ومهما أتيحت لهذا النظام من تسهيلات مادية واتصالات وشبكات مرنة وفائقة التقنية أن يلبي احتياجات الإدارة من المعلومات لتنفيذ كل عملياتها

وأنشطتها، وبناءا على ما سبق يقسم أغلبية المؤلفين[1] في هذا المجال المنظمة إلى أربعة مستويات إدارية تقابلها أنواع من نظم المعلومات، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل(23): علاقة نظم المعلومات بالمستويات الإدارية



(المصدر : سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص69)

فالمستوى الاستراتيجي ممثلا بالإدارة العليا يهتم بالدرجة الأولى بأنشطة وعمليات صياغة وتطبيق وتقييم استراتيجية الأعمال الشاملة للمنظمة، وهذا-طبعا-يستوجب وجود تحليل منهجي دقيق لعناصر القوة والضعف الموجودة في البيئة الداخلية لها، والفرص والتهديدات الحالية والمتوقعة الموجودة في البيئة الخارجية، بالإضافة إلى دراسة و تحليل هيكل المنافسة في السوق أو في قطاع الصناعة ككل، وذلك من أجل اختيار الاستراتيجية التي تحقق للمنظمة الميزة التنافسية الاستراتيجية؛ وعليه، يتم تصميم نظم المعلومات الاستراتيجية أو النظم التي تقع في حقل دعم الإدارة العليا، بطريقة تضمن تلبية احتياجات الإدارة الاستراتيجية في مجال صياغة وتطبيق استراتيجية المنظمة من خلال ما تقدمه من معلومات عن البيئة الخارجية بالدرجة الأولى، من أجل مقاربة النتائج الخاصة بالفرص والتهديدات بالمعلومات التي تحصل عليها هذه النظم من تحليل البيئة الداخلية للمنظمة، أو من خلال نظم معلومات أخرى أكثر توجها نحو البيئة الداخلية مثل نظم المعلومات الإدارية(MIS).

و **كخلاصة** يمكن القول بأن نظم المعلومات الاستراتيجية تتجه نحو دعم وإسناد الإدارة العليا في مجال صياغة وتطبيق استراتيجية المنظمة، وفي مجال تخطيط وتنفيذ الرقابة الاستراتيجية على أنشطتها المختلفة وكذا لاتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تنبثق عنها عدة قرارات وظيفية وتشغيلية، كذلك من الممكن أن تعمل أنظمة المعلومات في بيئة الأعمال الدولية لجمع وتحليل البيانات وإنتاج المعلومات،

[1] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص69.

وتقديم الخلاصات والتحليلات إذا كانت منظمة الأعمال مندمجة بصورة كبيرة في البيئة الدولية، وبالتالي يصبح نظام المعلومات من طراز نظم المعلومات الدولية التي تختص بقضايا وأنشطة الإدارة الدولية.

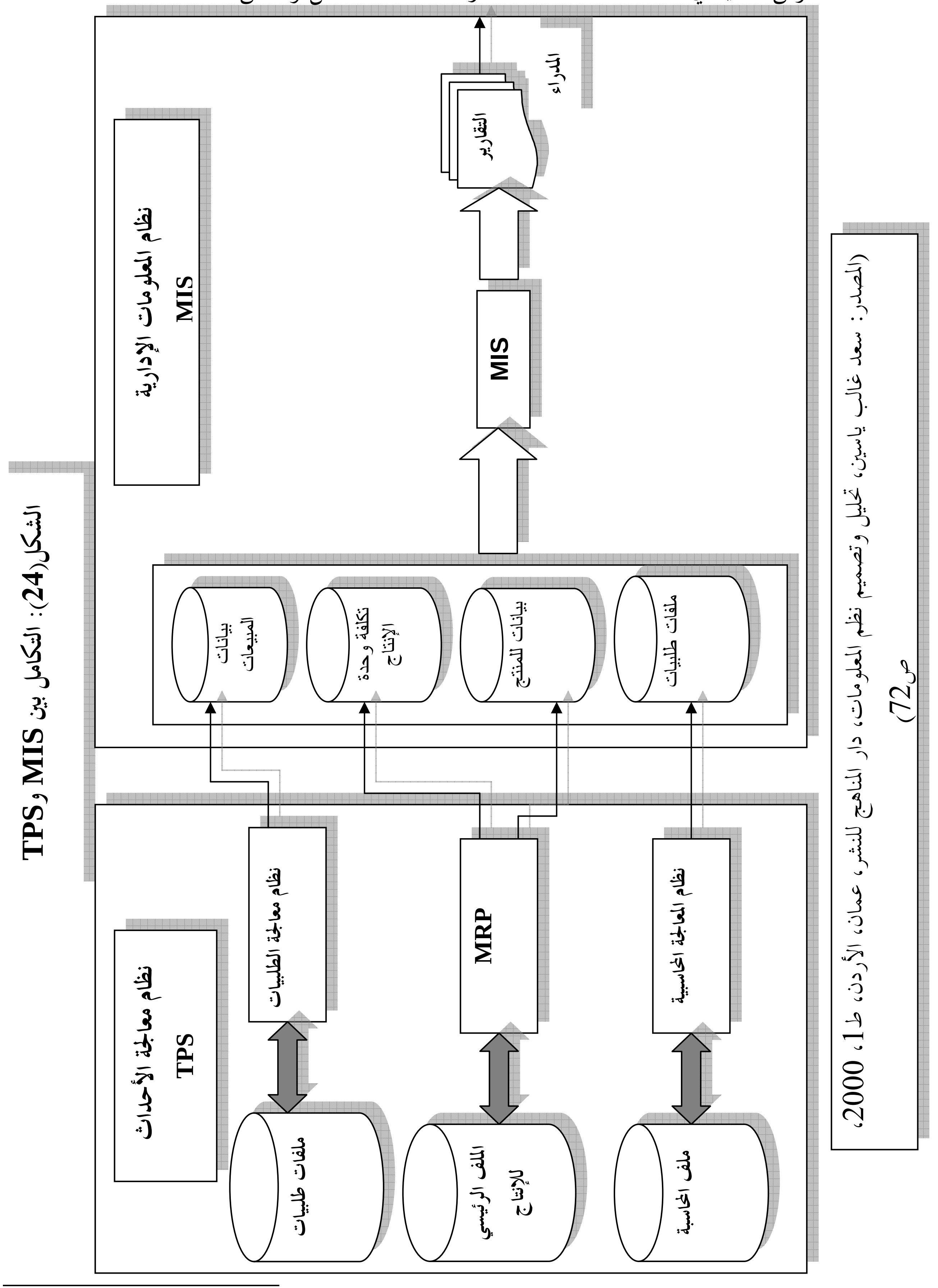
أما المستوى الإداري الثاني، والذي لا تخلو منه أية مؤسسة فهو الإدارة الوظيفية، إذ من غير المنطقي أو العملي وجود منظمة بدون وظائف الإنتاج، التسويق، التمويل والمحاسبة وإدارة الموارد البشرية أو حتى النقل والحركة. وهذا المستوى الإداري بدوره يحتاج إلى وجود نظم معلومات تستطيع من خلال إدارة موارد قواعد البيانات الوظيفية تحقيق التكامل المطلوب في المعلومات الإدارية ذات العلاقة بالإنتاج، التسويق، الأفراد والشؤون المالية والمحاسبية...الخ، وفي نفس الوقت تساهم هذه النظم في تقديم خلاصة وافية وعميقة عن نتائج أنشطة الأعمال للإدارة العليا، وذلك لمساعدتها في اتخاذ القرارات.

إن نظم المعلومات الإدارية(MIS) تمثل أفضل صورة لتكامل البنية الوظيفية للمنظمة مع تكنولوجيا المعلومات لتحقيق هذا الغرض. وتستفيد نظم المعلومات الإدارية من وجود العاملين في ميدان معالجة البيانات(Data Workers)، والمعلومات(Information Workers)، والعاملين في ميدان إنتاج المعرفة (معالجة النصوص، البريد الالكتروني، التعامل مع شبكة الانترنت...) حيث يمثل هؤلاء حلقة وصل بين نظم المعلومات الإدارية والإدارة التشغيلية التي ترتكز في تنفيذ أنشطتها اليومية وبرامجها على نظم معلومات الحدث(Transaction Processing System).

و في الواقع –كما هو موضح في الشكل (24)- تمثل نظم معالجة الأحداث إحدى المصادر المهمة لمدخلات نظم المعلومات الإدارية، وهذا بطبيعة الحال يعني أن هذه الأخيرة لا يمكنها أن تعمل من دون قاعدة تشغيلية، أو نظم معالجة الكترونية للبيانات تقوم بتسجيل وتصنيف ومعالجة البيانات الخاصة بالوقائع والأحداث فور حدوثها، وتلخيصها وتنقيتها لأغراض الإدارة وكمدخلات لنظم المعلومات الإدارية. وتفيد المعالجة الالكترونية للبيانات والتي تتيحها نظم معالجة الحدث في تجهيز الإدارة التشغيلية (العملياتية) بالمعلومات التي تحتاجها بصورة يومية أو دورية، وحسب الطلب أيضا.

وكخلاصة لكل ما سبق يمكننا القول بأن نظم المعلومات الإدارية والأنواع الأخرى لنظم المعلومات تعمل كنسيج متكامل مع البنية التنظيمية لمنظمة الأعمال الحديثة، وذلك من أجل تلبية احتياجات المستويات الإدارية المختلفة من المعلومات التي تختلف كما ونوعا حسب طبيعة ونوع الإدارة ومستواها في التنظيم، وذلك لأغراض التخطيط والرقابة، وكذا اتخاذ القرار، كما تلعب دورا مهما في تحسين كفاءة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة، اتصال يلعب دورا هاما في المحافظة

على تدفق وانسياب العمل داخل المنظمات؛ فكلما كانت هناك أنظمة جيدة للاتصالات وكانت كفاءة المديرين علمية في مجال الاتصالات كلما زادت كفاءة العمل وتحسن الأداء.[1]



الشكل(24): التكامل بين MIS وTPS

(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص72)

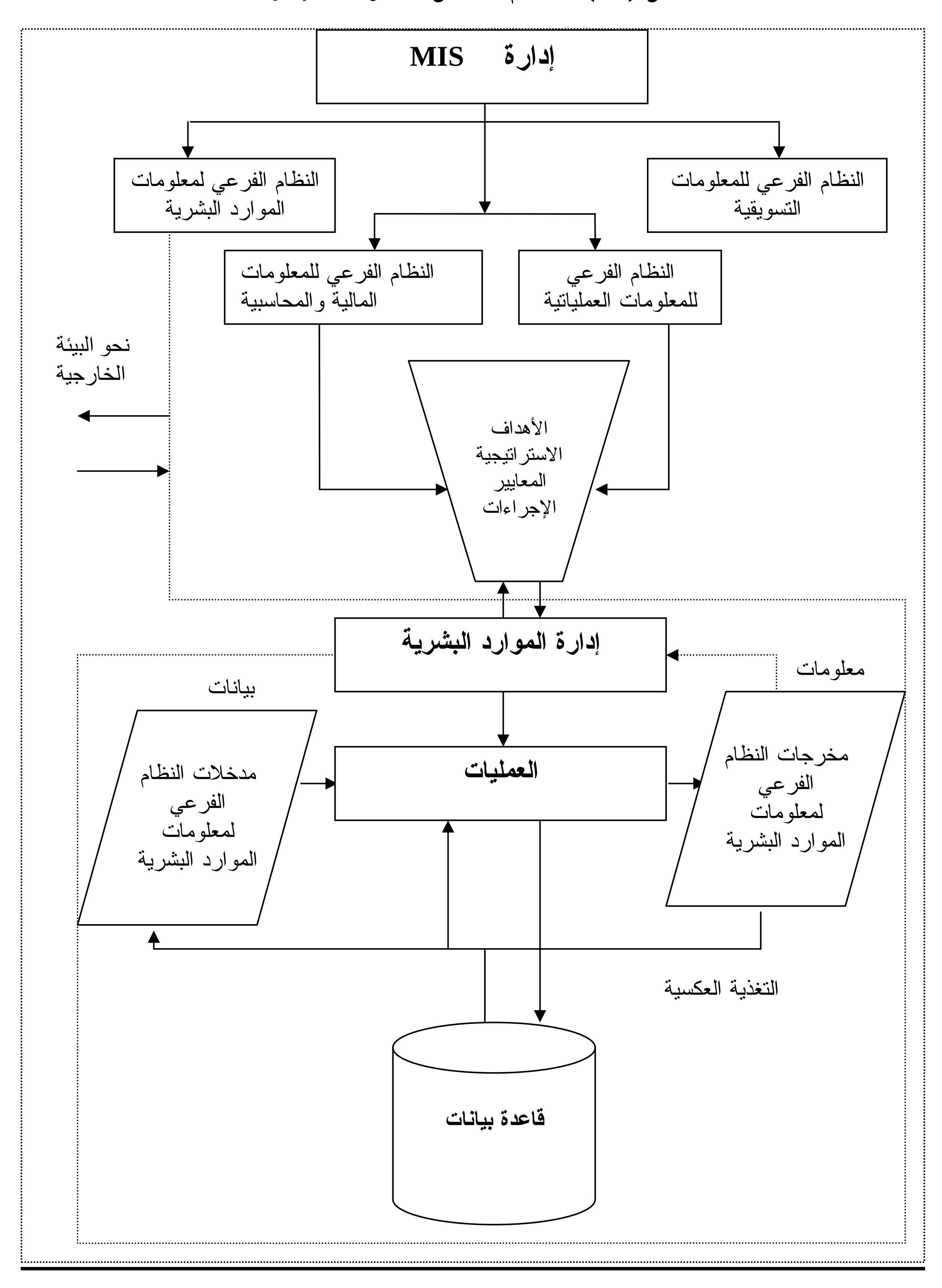
[1] أحمد ماهر،السلوك التنظيمي(مدخل بناء المهارات)،الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع،ط 07،الإسكندرية،2000، ص352.

المطلب الثاني: النظام المتكامل للمعلومات الإدارية

إن أهداف المنظمة، وكذا طبيعتها وظروفها ومتغيرات بيئتها تؤثر بشكل كبير على أشكال أنظمة المعلومات بها، وبالتالي ففي أغلب الحالات تأخذ نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي شكل ومحتوى مجال وظيفي رئيسي؛ كالمجال التسويقي، المحاسبي والمالي، الإنتاجي...وغيرها، أو يمكن أن تمثل إطارا متكاملا لنظم وظيفية فرعية للمعلومات بحيث يرتبط كل نظام فرعي للمعلومات بمجال وظيفي رئيسي في المنظمة. وبالتالي تصبح نظم المعلومات الإدارية عبارة عن منظومة مركبة لاتحاد فدرالي من النظم الوظيفية الفرعية المتفاعلة مع بيئة المنظمة والمفتوحة على البيئة الخارجية؛ و الشكل(25) يوضح هذه الفكرة، إذ يعبر عن نموذج لنظام معلومات إدارية، يتكون من مجموعة نظم وظيفية فرعية للمعلومات، تشترك في عناصر جوهرية أساسية لكل مؤسسة، وهي: الأهداف الاستراتيجية، معايير الجودة الشاملة، إجراءات وقواعد العمل الضرورية لإنجاز الأهداف الاستراتيجية، التكتيكية وكذا التشغيلية، كما أن لكل نظام وظيفي فرعي مدخلات، عمليات، ومخرجات وقاعدة بيانات تخزن فيها ملفات النشاط الوظيفي؛ وبالتالي تكون مفيدة لدعم عمليات وأنشطة الإدارة الوظيفية المسؤولة، كإدارة التسويق، إدارة العمليات والإنتاج، إدارة الموارد البشرية...الخ، و كذا تقديم المعلومات للنظام بهدف المشاركة في تحقيق أكبر قدر من التعاضد بين النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات، والاستفادة من تقاريرها لإعداد تقارير شاملة ومتكاملة وملخصة لأنشطة وعمليات المنظمة وتقييم الأداء الكلي لها ولقطاع الصناعة أو السوق المستهدف.

إن نظام المعلومات الإدارية المتكامل بإنتاجه و تقديمه للتقارير الملخصة و الشاملة –مستفيدا من تخصص النظم الفرعية التي يتكون منها– يساهم وبقدر كبير في دعم وإسناد الإدارة العليا في قراراتها غير الهيكلية، وكذا الإدارة الوسطى في قراراتها شبه الهيكلية، كما أن دراسة نظم المعلومات الإدارية من مدخل النظم الوظيفية الفرعية التي يتكون منها له بالغ الأهمية منهجيا وعمليا في تحليل وتصميم نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي، وهذا ما سيتم التطرق إليه في المطالب اللاحقة.

الشكل (25) : النظام المتكامل للمعلومات الإدارية



(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص79)

أولا: النظام الفرعي للمعلومات التسويقية

تبنى القرارات التسويقية على بيانات ومعلومات عن الأسواق والسلع والعملاء والمنافسين، وقد يبدو للوهلة الأولى أن نظم المعلومات التسويقية ماهي إلا امتداد لبحوث التسويق[1] ولكن هناك فرق كبير بينهما، حيث أن وظيفة التسويق مازالت تعتمد على جمع البيانات والمعلومات من البيئة الخارجية؛ ولكن نظم معلومات التسويق تذهب إلى أبعد من ذلك؛ حيث أنها تهدف إلى ضمان تدفقات مستمرة من المعلومات إلى أجهزة الإدارة حتى تتمكن من اتخاذ قرارات الرقابة والتخطيط، ولذلك يعرف بعض المؤلفين[2] نظم معلومات التسويق بأنها:

"نظام متداخل من الأشخاص والآلات والإجراءات مصمم بطريقة تهدف إلى تدفق منتظم من المعلومات من المصادر الخارجية والداخلية لاستخدامها في مختلف القرارات التسويقية التي تواجه إدارة التسويق"، كما يعرف أمين عبد العزيز نظم معلومات التسويق نقلا عن كوتلر(Kotler) بأنها:"نظام مستمر من الاتصال الفعال بين الناس والمعدات والإجراءات لجمع البيانات وتحليلها وتقييمها وتوزيعها في نفس الوقت وجعلها معلومات أكثر صلاحية في اتخاذ قرارات المسوقين لتحسين مجهوداتهم التسويقية وتنفيذها والرقابة عليها"[3]؛ وعليه، فإن نظام المعلومات التسويقية يتولى جمع وتحليل ومعالجة البيانات التسويقية الناتجة عن أنشطة وعمليات إدارة التسويق وتوفير المعلومات التسويقية الضرورية لاتخاذ القرارات ذات العلاقة بالمزيج التسويقي وصياغة استراتيجية التسويق للمنظمة،كما أنه يستند على مفهوم المزيج التسويقي ومكوناته الأساسية ومتطلبات تخطيطه وإدارته.

ومن ناحية أخرى يقوم النظام الفرعي للمعلومات التسويقية بإنتاج المعلومات التسويقية لنظام المعلومات الإدارية، والذي يتولى وضعها ضمن صيغة متكاملة ومنسقة مع المعلومات الإدارية الأخرى ذات العلاقة بالمجالات الوظيفية الرئيسية التي تتكون منها المنظمة. ويضم نظام المعلومات التسويقي حزمة من النظم الفرعية الوظيفية التي يُذكر منها على سبيل المثال لا الحصر: النظام الفرعي لمعالجة

---

[1] يعرف محمد فريد الصحن وإسماعيل السيد في كتابهما "التسويق" (عن الدار الجامعية للنشر، 2000، ص149) بحوث التسويق بأنها:"الوظيفة التي تربط المستهلكين والعملاء، والجمهور برجل التسويق من خلال ما تقدمه من معلومات يمكن اســتخدامها في تحديد وتعريف الفرص أو المشكلات التسويقية، أو في التوصل إلى بعض التصرفات التسويقية، أو تعديلها، أو تقييمها، أو في متابعة أداء النشاط التسويقي، أو في تحسين الفهم للعملية التسويقية وطبيعتها. وفي سبيل تحقيق ذلك تحدد المعلومات المطلوبــة، وتــدير وتنفذ عملية تجميع البيانات، وتحليلها، وتوصيل النتائج، وما تعنيه من تطبيقات إلى متخذي القرار بالمنظمة".

[2] نفس المرجع، ص149.

[3] أمين عبد العزيز حسن، إستراتيجيات التسويق في القرن الحادي والعشرين، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2001، ص145.

البيانات، النظام الفرعي لبحوث التسويق، النظام الفرعي لبحوث المستهلك، النظام الفرعي للترويج والإعلان، والنظام الفرعي للتنبؤ بالمبيعات، وهذا ما يشير إليه الشكل(26).[1]

ويصدر عن نظام المعلومات التسويقية تقارير معلوماتية تمثل مخرجات النظام، وهذه عينة منها:

- المزيج التسويقي.
- اتجاهات سلوك المستهلكين.
- المبيعات الحالية والمتوقعة.
- هيكل المنافسة.
- الأنشطة الخاصة برجال البيع.
- البحوث الخاصة بمزيج المنتج.
- معلومات عن قنوات التوزيع.
- معلومات أخرى عن كل ما تحتاجه إدارة التسويق لتنفيذ عملياتها وأنشطتها واتخاذ القرارات التسويقية.

وفي هذا المجال لا يجوز إهمال ذكر الدور الكبير الذي تلعبه أنظمة المعلومات التسويقية في ميدان التسويق البنكي ومجال المعاملات المصرفية، متمثلا في تزويد قطاع البنوك الحساس جدا للمعلومات ولتوقيتها ودقتها عن البنك في حد ذاته أو عن المنافسين ورؤوس الأموال الموجودة في السوق[2].

ثانيا: النظام الفرعي لمعلومات العمليات

بفضل ثورة الإعلام الآلي وتحسن العلاقة "نجاعة-سعر الحاسوب الشخصي" أصبح الحاسب الآلي في متناول جميع المؤسسات حتى الصغيرة والمتوسطة منها، وفي خدمة جميع وظائف المؤسسة[3]، بما فيها الوظيفة الإنتاجية التي دعمت بنظم المعلومات الإنتاجية، أو ما يسمى بنظم معلومات العمليات الذي يتولى تجهيز إدارة العمليات وإدارة نظام المعلومات الإدارية بمعلومات منظمة ووافية ودقيقة عن التدفق الطبيعي للعمليات والمواد والمنتجات من سلع وخدمات وكل الأنشطة الأساسية ذات العلاقة بالتخطيط والسيطرة على الإنتاج والنقل والعمليات اللوجستية.

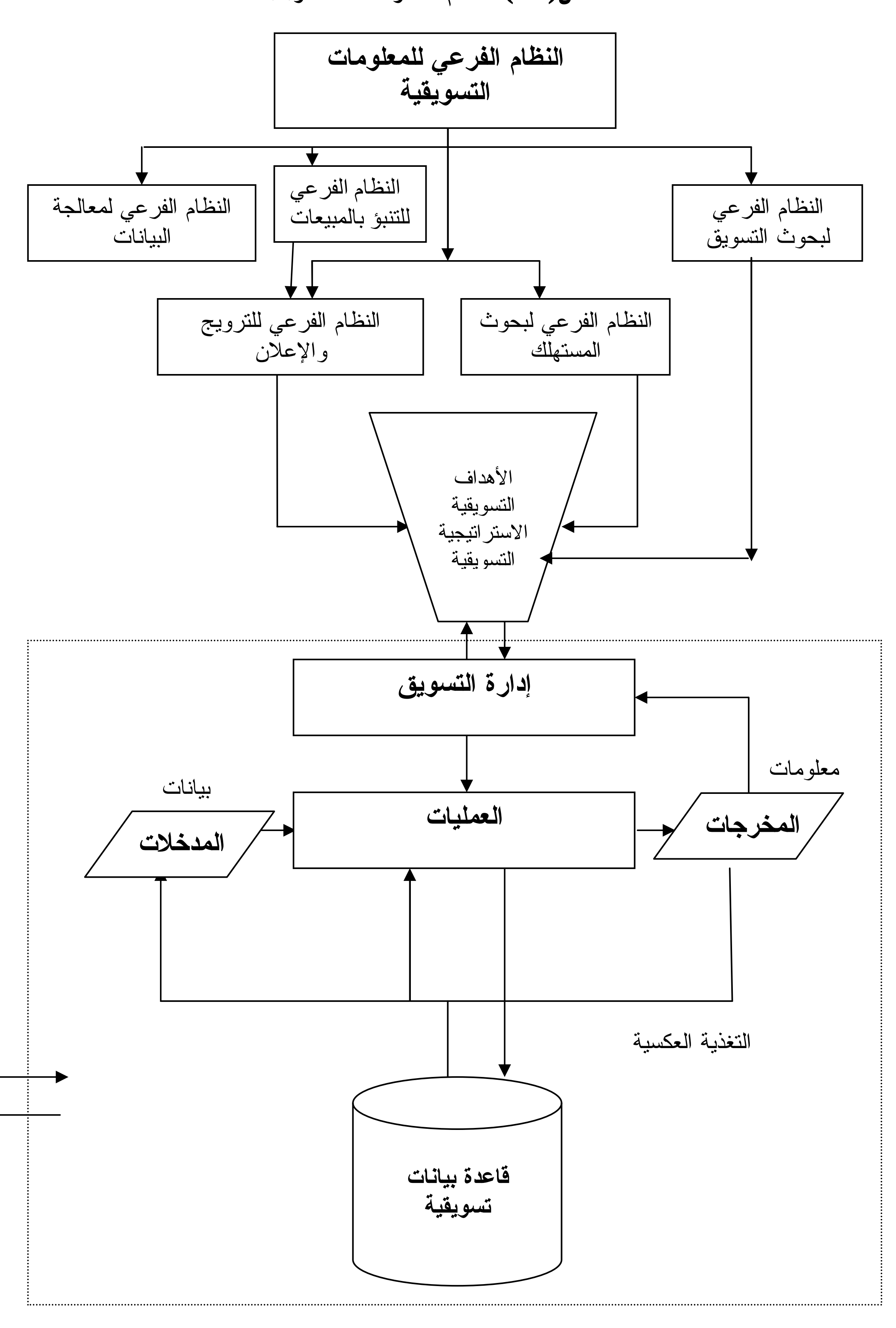
---

[1]Andréa Micheaux , Marketing Et Bases De Données, Les Editions CHIHAB & Les Editions EYROLLES, Batna, 1997, P19.

[2] Nadine Tournois, Le Marketing Bancaire Face Aux Nouvelles Technologies, Edition MASSON, Paris, 1989, p 82.

[3] Alain Courtois & Maurice Pillet & Chantal Martin, Gestion de production, les Editions d'Organisation, Paris, 1992, p 200.

الشكل(26): نظام المعلومات التسويقية



(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص83)

ولنظام المعلومات العملياتية بُعدين رئيسيين هما: بعد يتصل بالتصميم التقني لعمليات تصنيع المنتجات والخدمات، وبعد آخر يرتبط بموضوع تقنيات إنتاج المعلومات؛ البعد الأول لا يُظهر بوضوح نظام معلومات العمليات ذلك لأنه مندمج بالآلات المحوسبة وبتقنيات التصنيع نفسها، بينما يمكن تشخيص البعد الثاني من خلال البنية التنظيمية للنظام المكونة من إدارة وأفراد مهنيين وأجهزة وبرامجيات تتولى إنتاج المعلومات العملياتية الضرورية لاتخاذ القرارات الإدارية المهمة. وهنا يلاحظ أن النظام الفرعي للعمليات متكامل مع نظم التصنيع بمساعدة الكمبيوتر(Computer-Aided Manufacturing) ونظم حوسبة تخطيط مستلزمات المواد(Materials Requirement Planning)، والآلات المحوسبة(Robots)، ونظم تكامل التصنيع بمساعدة الكمبيوتر(Computer-Integrated Manufacturing)؛ فهذه التطبيقات لا يقتصر عملها على تنظيم عمليات التصنيع وتدفق المواد وقوة العمل، وإنما تعمل أيضا كمشغلات للمعلومات.

ومن الطبيعي جدا أن يتكون النظام الفرعي للعمليات من عدة نظم فرعية أخرى، منها: النظام الفرعي لمعلومات المنتج، النظام الفرعي للمواد، النظام الفرعي للمعلومات اللوجستية النظام الفرعي لمعلومات الإنتاج، وهو يعمل على إنتاج عدة تقارير عملياتية نذكر منها:

- تقارير عملياتية عن مزيج المنتج.
- تقارير عن معدلات الإنتاج و الإنتاجية.
- تقارير حول إدارة الجودة الشاملة(TQM).
- تقارير عن السيطرة اللوجستية.
- تقارير المواد والأجزاء والمنتجات نصف أو شبه المصنعة.
- تقارير الصيانة بمختلف أنماطها.
- تقارير الأمن و السلامة الصناعية.
- تقارير أداء العاملين.
- تقارير عن بحوث تطوير المنتج.
- تقارير عن المنتجات البديلة المنافسة.
- تقارير عن الموردين.
- تقارير معلوماتية عن إدارة العمليات وذلك من حيث كفاءتها وفعاليتها.

ثالثا: النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية و المالية

إن قدرة نظام المعلومات على الوفاء بالاحتياجات المطلوبة من المعلومات قد تزايدت نتيجة لتحسين وسائل قياس وتشغيل وتحليل البيانات باستخدام أنظمة الحاسبات الالكترونية المتطورة، وقد أحدثت الثورة التكنولوجية وظهور الأجيال الحديثة من الحاسبات الالكترونية بجانب التطور السريع في علم الإدارة اندفاعا كبيرا لدى المنشآت لإنشاء نظم معلومات حديثة تمكن من توفير كميات وأنواع من المعلومات المفيدة لمتخذي القرارات الإدارية بطريقة فورية؛ ولقد استجابت الوظيفة المحاسبية لهذه التطورات وتفاعلت معها على أساس أن النظام المحاسبي يعتبر من أهم المصادر للحصول على المعلومات الكمية في مختلف المشاريع، بل إنه يعتبر في كثير من الحالات أقدم نظم المعلومات وأكثرها تطورا، ولقد ذكرت جمعية المحاسبة الأمريكية(Ammerican Accounting Association) في تقريرها عن النظرية المحاسبية: "إن المحاسبة أساسا هي نظام للمعلومات، وبطريقة أكثر تحديدا هي تطبيق للنظرية العامة للمعلومات، حتى تتحقق الفعالية للعمليات الاقتصادية"[1]. أما نظام المعلومات المالي والمحاسبي بشكله الحالي في المنظمات -التي غدت تتميز بالاستقلالية والانفتاح على المحيط سواء كانت ملكيتها خاصة أو عمومية[2]- فيمكن اعتباره: "منظومة معلومات محوسبة تستند على برامجيات متنوعة لرفع كفاءة الإدارة المحاسبية والمالية في المنظمة وبخاصة التخطيط الاستراتيجي للأموال وإدارة الأصول والخصوم، بالإضافة إلى دعم قرارات الإدارة ذات العلاقة، والحوسبة هي نتاج و ثمرة وجود هذا النظام الذي يعني تنفيذ المعاملات المحاسبية وتدقيقها ومراجعتها باستخدام النظم الحاسوبية المختلفة"[3]، كما أنه يتكون من نظم فرعية صغيرة تتوزع على فئتين: فئة النظم الفرعية المحاسبية سواء اليدوية أو باستخدام الكمبيوتر[4] مع حزم برامجيات تطبيقاتها، وفئة النظم الفرعية المالية مع حزم برامج تطبيقاتها الخاصة بالتحليل المالي بالدرجة الأولى؛ وعلى هذا الأساس يحتوي النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية والمالية على النظم التالية مثلا: نظام تسجيل المعاملات

---

[1] صلاح الدين عبد المنعم مبارك، اقتصاديات نظم المعلومات المحاسبية والإدارية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2001، ص16.

[2] Bernard Apothéloz & Alfred Stettler, Maîtriser l'Information Comptable, volume 01, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Deuxième édition, Lausanne, Suisse, 1995, P 02.

[3] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص88.

[4] ستيفن أ.موسكوف ومارك.ج.سيمكن، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات(مفاهيم وتطبيقات)،(ترجمة:كمال الدين سعيد وآخرون)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2002، ص204.

المحاسبية، نظام إعداد القوائم المالية، نظام التدقيق المحاسبي، نظام إعداد الميزانيات، نظام التحليل المالي ونظام تحليل الاستثمارات، وتتضمن مخرجاته بعض أو كل التقارير المعلوماتية التالية:

- تقارير معلوماتية حول القوائم المالية.
- تقارير معلوماتية حول ميزانية المنظمة.
- تقارير معلوماتية حول تحليل الوضع المالي للمنظمة.
- تقارير لدعم قرارات محفظة الاستثمار.
- تقارير التدقيق الداخلي و الخارجي.

رابعا: النظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية

تأتي الأنظمة الفرعية لمعلومات الموارد البشرية لتلبية احتياجات إدارة الموارد البشرية من المعلومات التي تحتاجها حول جميع الأفراد العاملين ولأغراض تخطيط وتنظيم الموارد البشرية في المنظمة، إضافة إلى قيامها بتزويد إدارة النظام بمعلومات شاملة ودقيقة عن وظيفة إدارة وتوجيه الموارد البشرية وتقديم المؤشرات الكمية وغير الكمية وتحليل العلاقات الضرورية لتقييم كفاءة هذه الإدارة. وبطبيعة الحال يتكون النظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية من عدة أنظمة فرعية كذلك، منها مثلا: النظام الفرعي لمعالجة البيانات، النظام الفرعي لتخطيط القوى العاملة، النظام الفرعي للتدريب، النظام الفرعي للأجور والحوافز، النظام الفرعي لاختيار وتعيين الأفراد العاملين والنظام الفرعي للبحوث والتطوير، ومن أهم مخرجات نظام معلومات الموارد البشرية مايلي:

- معلومات حول تخطيط القوى العاملة.
- معلومات حول اختيار واستقطاب العاملين.
- معلومات خاصة بتصميم وتحليل وتوصيف وتقييم الوظائف.
- معلومات عن البرامج التدريبية ومؤشرات النجاح و الفشل.
- معلومات تقييمية لأداء العاملين.
- خلاصة البحوث الميدانية المعدة لتطوير الموارد البشرية.
- معلومات حول نظم الأجور، المكافآت والحوافز.
- قوائم بتوزيع العاملين في الإدارات.
- قوائم بتواريخ تجديد الإقامات[1].

---

[1] صلاح الدين محمد عبد الباقي، الجوانب العلمية والتطبيقية في إدارة الموارد البشرية بالمنظمات، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001، ص349.

وعلى هذا يمكن القول بأن المعلومات التي يقدمها نظام معلومات الموارد البشرية وما تتضمنه من تقارير، وثائق، ملخصات أو معلومات مباشرة تعتبر بالغة الأهمية لنظام المعلومات وللإدارات، وذلك لصلتها المباشرة بواقع ومتطلبات تحسين وتطوير كفاءة وفعالية الأفراد والوصول إلى أعلى مستوى من الاستثمار للموارد البشرية في المنظمة.

وكخلاصة لكل ما سبق يمكن القول بأن النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات التي أشير إليها تمثل في حقيقة الأمر بنية تنظيمية وظيفية وتقنية متكاملة لنظام المعلومات الإدارية. إن مكونات هذه البنية المتكاملة من النظم الفرعية للمعلومات ترتبط بأهداف ومعايير وتنسيق دقيق يرتكز على استراتيجية المنظمة للمعلومات، في الوقت الذي يتوفر لدى كل نظام فرعي للمعلومات القدرة على إنجاز عمليات المعالجة المعلوماتية للوظيفة أو لمجال الأعمال المحددة له من أجل إسناد ودعم الإدارة المعنية ولتلبية حاجات الإدارات الأخرى بمختلف مستوياتها من المعلومات ذات الجودة الشاملة والقيمة المضافة والتي يجب أن يقدمها نظام المعلومات الإدارية في الوقت المناسب للمستفيدين.

وبمعنى آخر، تمثل النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات نسيجا مشتركا يستند على قواعد بيانات وظيفية متخصصة يتم إدارتها واستثمار مواردها من خلال نظم برامج إدارة قواعد البيانات كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم(27): البنية التنظيمية المتكاملة لنظم المعلومات الإدارية

المحاسبة والمالية | العمليات | التسويق | الموارد البشرية

التخطيـــط — النظام الفرعي للمعلومات العملياتية

التنظيـــم — النظام الفرعي للمعلومات التسويقية

التوجيـــه — النظام الفرعي لمعلومات الأفراد

الرقابة واتخاذ القرار — النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية والمالية

قواعد البيانات (DBMS)

(المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص91)

المطلب الثالث: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية

إن نظم المعلومات الإدارية –كما تم توضيحه في المباحث السابقة- تعمل على جمع وتصنيف وتحليل وتخزين ومعالجة واسترجاع البيانات وإنتاج المعلومات والتقارير والملخصات والوثائق الضرورية لاتخاذ القرارات الفعالة، كما أنها تعمل على دعم وإسناد وظائف الإدارة من تخطيط، تنظيم، توجيه ورقابة، وسيطرة على الأنشطة والعمليات. وإضافة إلى ذلك فهي تقوم بتعزيز دور الإدارة الاستراتيجية والإدارة الدولية، وكل إدارات المنظمة كل حسب عملياتها وأنشطتها، ويتضح دورها الاستراتيجي من خلال تأثيرها الجوهري في المجالات والأنشطة الرئيسية التالية[1]:

– فهي تشارك في صياغة الرؤية الاستراتيجية للمنظمة من خلال إضفاء خصائص البساطة، الوضوح، العمق والشمول على هذه الرؤية والمساعدة على تحقيق أعلى قدر من المشاركة المتفاعلة في عملية صياغة وإنضاج الرؤية الاستراتيجية.

– كما أنها تعمل على دعم عملية صياغة رسالة المنظمة، وذلك عن طريق تحديد أنواع أنشطة الأعمال الجوهرية، وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة وتحليل عناصر الميزة التنافسية الاستراتيجية.

– إضافة إلى عملها على صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة من خلال مقاربة عناصر القوة والضعف داخل المنظمة بالفرص والتهديدات الحالية والمتوقعة في البيئة الخارجية.[2]

– تقديم المعلومات الثمينة والموثوقة وذات الجودة الشاملة للمفاضلة بين البدائل الاستراتيجية الممكنة واختيار استراتيجية الأعمال الشاملة الملائمة للمنظمة، ضمن مبدأ "أقل تكلفة أكبر فعالية"[3].

– الاندماج البنيوي مع الأنشطة الجوهرية للرقابة والتقييم الاستراتيجي الموجه نحو معايرة الأداء الكلي للمنظمة مقارنة بأداء المنظمات المنافسة في نفس قطاع الصناعة.

– تعمل نظم المعلومات الإدارية على تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة، وذلك من خلال ما توفره من معلومات عن القوى المنافسة الرئيسية الواردة في نموذج بورتر(Porter)، وكما هو موضح في الشكل التالي:

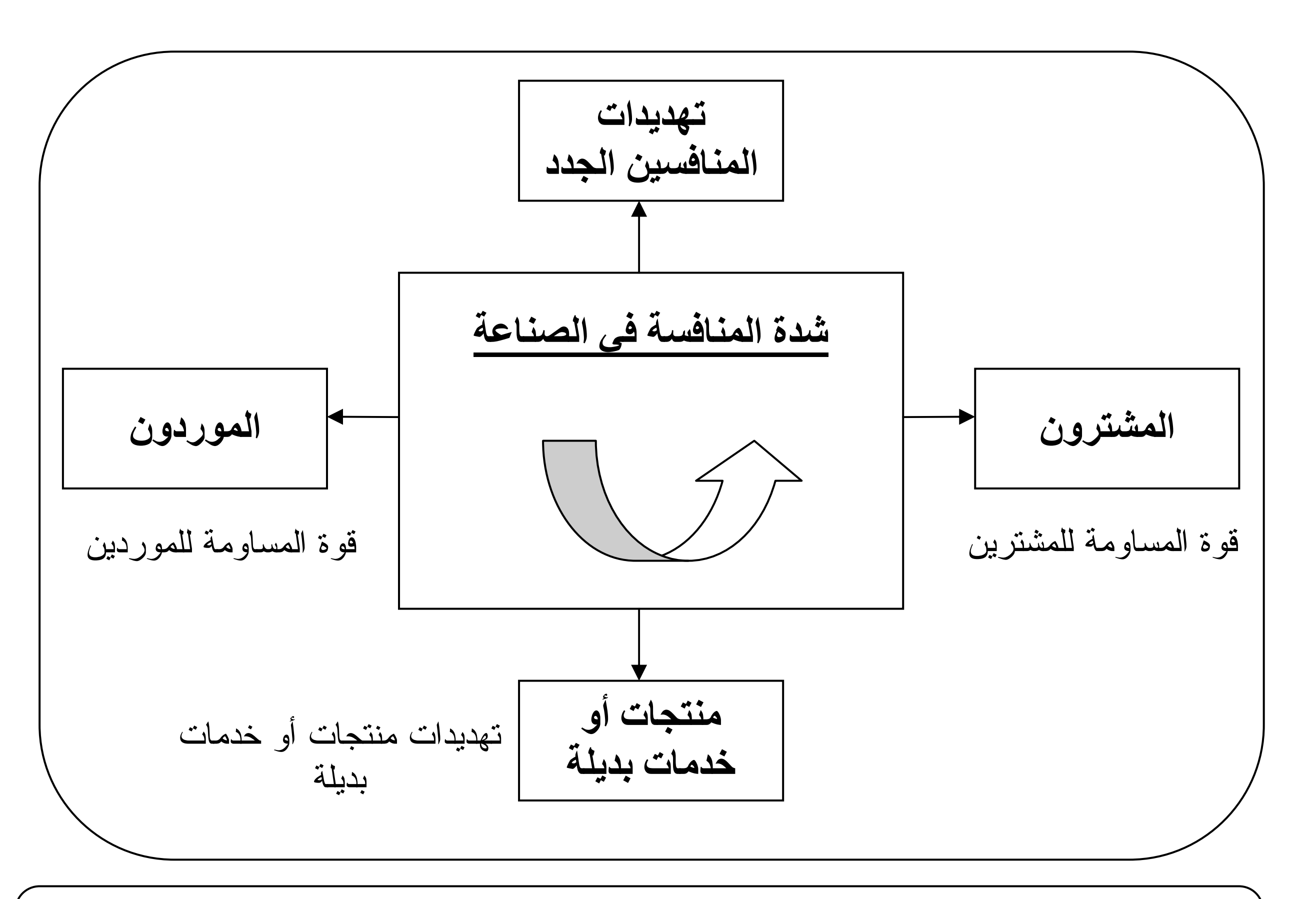
---

[1] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص92.

[2] Abdelhak Lamiri, Management De L'information (Redressement Et Mise à Niveau Des Entreprises), Office Des Publications Universitaires, Alger, 2003, P 51.

[3] Alain Vincent, Concevoir le Système d'Information de l'Entreprise, les Edition d'organisation, Paris, 1993, P127.

الشكل رقم(28): نموذج بورتر(Portre)



(المصدر : سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص93)

إن المعلومات ذات القيمة المضافة والجودة الشاملة التي تقدمها نظم المعلومات الإدارية يجب أن تتناول قوى المنافسة الخمسة في النموذج السابق، وهي[1]:

1. شدة المنافسة في الصناعة.
2. تهديدات دخول منافسين جدد.
3. قوة المساومة للمجهزين (الموردين).
4. قوة لمساومة للمشترين (العملاء).
5. تهديدات المنتجات البديلة.

[1] علي السلمي، السياسات الإدارية في عصر المعلومات، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، بدون سنة النشر،ص123.

المطلب الرابع: التحديات التي تواجه نظم المعلومات في المنظمة

إن لنظم المعلومات الإدارية مجموعة من الخصائص والمميزات التي تحسن من جودة مخرجاتها، وبالتالي تحسن من أدائها وتزيد في فعاليتها مما ينعكس بالإيجاب على جودة وفعالية القرارات التي تبنى عليها؛ لكنها مع ذلك تواجه مجموعة من العقبات والصعوبات الممكن اعتبارها بمثابة تحديات عليها مواجهتها والتأقلم معها، ومن ثم التغلب عليها، وهذا ما يعمل المختصون في حقل تطوير أنظمة المعلومات على الوصول إليه، ومن بين هذه التحديات يذكر بعض المؤلفين[1]:

1. بعض المعلومات الهامة لا يمكن إدخالها في النظام:

تكون بعض المعلومات الضرورية لعمليات صنع القرارات من طبيعة لا تسمح بعملية الإدخال في نظم المعلومات وذلك لصعوبة التعبير عنها بشكل نظامي؛ ومثال ذلك الأفكار بشأن تقديم منتجات جديدة، بعض آراء المستهلكين حول منتج معين، خطط المنافسين، بعض القرارات السيادية التي تصدرها الدولة.

2. المعلومات عادة ما تحتاج إلى سياق يمكن تفسيرها من خلاله:

غالبا ما تهتم نظم المعلومات في المنظمات بالبيانات الكمية نظرا لسهولة إدخالها، وهذه البيانات قد لا تكون على درجة عالية من الأهمية عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المنظمة ما لم يتم ربطها مع معلومات أخرى؛ وبالتالي فإن قيمة المعلومات تتوقف إلى حد كبير على وجود سياق يتم تفسيرها من خلاله، يتوقف هذا السياق على ما يتوافر لدى مستخدم المعلومات من معرفة أساسية، مثلا رصيد المخزون عادة ما لا يكون له قيمة إلا إذا تم ربطه بمعلومات أخرى مثل حجم الطلب المتوقع.

3. قيمة المعلومات تتناقص بمرور الزمن:

تتناقص قيمة المعلومات بشكل سريع مع مرور الزمن، فالمعلومة ذات القيمة العالية الآن قد لا تكون كذلك في المستقبل، إذ أن توقيت ظهور المعلومة يحدد إمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات؛ فمثلا رصيد المنظمة في أحد البنوك يمثل معلومة ذات قيمة في لحظة إصدار شيك معين، ولكن بمجرد صدور الشيك تصبح هذه المعلومة عديمة القيمة.

4. التغيرات البيئية تؤدي إلى تغيرات في الاحتياجات من المعلومات:

نتيجة لحركية البيئة المحيطة، تواجه المنظمة بعد إنفاقها مبالغ طائلة ومجهودات ضخمة أثناء دراستها لاقتناء نظام معلومات معين يخدم احتياجاتها في ضوء حصتها في السوق، إمكانية اندماجها

[1] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص11.

مع منظمة أخرى أو ظهور تشريعات جديدة مما يؤدي إلى تغير حصتها في السوق؛ ومن ثم يصبح ما بذلته المنظمة من مال وجهد غير ذي جدوى نتيجة للتغيرات التي حدثت.

5. تكنولوجيا الحاسب الآلي في تغير مستمر:

يعد التغير والتطور السريع والملموس في تكنولوجيا الحاسبات من التحديات التي تواجه نظم المعلومات، حيث أن هذا التطور يؤدي إلى تقادم نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي بعد فترة قصيرة من اقتنائها مما يؤدي بالمنظمة إما إلى تغيير النظام -وما يترتب عليه من أعباء مالية- أو الإبقاء على النظام الحالي وهو ما تفضله المنظمات توفيرا للتكاليف وهو ما يؤدي إلى استخدام نظم معلومات أقل حداثة ولفترات طويلة نسبيا.

6. النقص الملحوظ في العمالة الفنية الماهرة:

أدى نقص المبرمجين ومحللي النظم ذوي المهارة العالية إلى زيادة تكاليف عنصر العمل، كما أدت زيادة الطلب على تطبيقات الحاسب إلى زيادة النقص في العمالة الفنية الماهرة والمتخصصة؛ ترتب على ذلك وجود فجوة في أقسام نظم المعلومات بالمنظمات مداها الزمني يتراوح بين سنتين وأربع سنوات.

7. المتطلبات من العمالة في تغير مستمر:

إن تعلم الفرد لمهنة مرتبطة بالحاسب الآلي ثم استمرار مزاولته لها مدى الحياة-بنفس المعارف- أمر غير مجدي؛ فنتيجة للتطور السريع في تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات، والصلة الوثيقة بين تكنولوجيا المعلومات وحياة المنظمات يجد العاملون والإداريون أنفسهم مجبرين على تطوير معارفهم وتدريباتهم بشكل متكرر ومستمر لكي يواكبوا التغيرات السريعة بما لديهم من أدوات.

8. التوقعات الخاطئة:

يدرك القليل من الأفراد أن هناك مجهودا كبيرا أو تكلفة ضخمة تبذل من أجل الحصول على نظام فعال للمعلومات في العديد من التطبيقات التي يمكن ملاحظتها، مثل نظم حجز تذاكر الطيران، أوغيرها؛ وقد أدى هذا إلى أن المديرين يتصورون أنه يمكن تصميم نظام معلومات متكامل يربط المنظمة ككل بأقل تكلفة وخلال فترة زمنية وجيزة بغض النظر عن حجم المنظمة.

المطلب الخامس: مراحل صنع القرار ودور نظم المعلومات فيها

إن الهدف الأساسي من نظم المعلومات الإدارية-كما تم ذكره سابقا- هو خدمة عمليات صنع القرار في المنظمات لذلك فإن التطرق لمراحل صنع القرار سوف يُظهر طبيعة الدور الذي يمكن أن تلعبه نظم المعلومات في كل مرحلة منها؛ وفي هذا المجال تعتبر جهود "هيربرت سايمون" وبحوثه من الأعمال الرائدة في مجال وصف ونمذجة عملية اتخاذ القرارات؛ أين قسَّم عملية اتخاذ القرارات إلى أربعة مراحل؛ وهي الاستخبارات، التصميم، الاختيار والتنفيذ، وفيما يلي عرض لتلك المراحل[1]:

أولا: مرحلة الاستخبارات

تبدأ عملية اتخاذ القرارات عندما يدرك متخذ القرار أن هناك حاجة لاتخاذ قرار معين؛ وبصفة عامة تظهر الحاجة إلى اتخاذ القرارات عندما تكون هناك مشكلة تحتاج إلى حل أو فرصة يجب اغتنامها، ويبدأ إدراك المشكلة عند اكتشاف انحرافات نتيجة عدم اتفاق الأداء المستهدف مع الأداء الفعلي.

إن أهم ما تحتاجه مرحلة الاستخبار عند البحث عن المشكلة هو مسح البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة، ونظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي يمكن أن تفيد بشكل فعال صانع القرار في هذه الخطوة من خلال كم المعلومات الذي يتم تخزينه سابقا، كذلك تسهم نظم المعلومات من خلال ما تقدمه من تقارير في تيسير عملية البحث عن المشكلات وذلك بمقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط، من خلال "التقارير الدورية" أو "التقارير بالاستثناء" في حالات ظهور المشاكل، أو من خلال "التقارير الخاصة" في حالة حاجة المديرين لمعلومات لا تحتويها التقارير الدورية أو بالاستثناء السابقة[2].

ثانيا: التصميم (تخطيط الحلول البديلة)

يقوم متخذ القرار أثناء مرحلة التصميم بتنمية بدائل الحلول الممكنة والتي يشتمل كل منها على مجموعة من التصرفات التي يجب القيام بها واختبار مدى جدوى تطبيقها لحل المشكلة، وعادة ما تستخدم الأساليب الكمية وأدوات التصميم المتاحة في بحوث العمليات وبناء النماذج لأغراض التنبؤ بالنتائج المحتملة لكل بديل.

---

[1] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص81.

[2] عبد الرحمان الصباح، مبادىء الرقابة الإدارية(المعايير والتقييم والتصحيح)، دار زهران للنشر والتوزيع، 1997، ص292.

ويفترض أثناء مرحلة التصميم توافر كل البيانات اللازمة لإجراء المزيد من التحليل، وبالتـالي فمـن المتوقع أن يشتمل نظام المعلومات الذي يساند هذه المرحلة على نماذج للتخطيط والتنبؤ؛ ومن ثم فإن نظم دعم القرار يمكن أن توفر العديد من النماذج الرياضية والكمية التي تساعد في التعرف على بدائل الحلول المختلفة وتقييمها، كما أن النظم الخبيرة يمكن أن تساعد في إظهار بـدائل الحـل بالنـسبة للمشكلات المعقدة كما يمكن أن تسهم في إجراء عمليات التنبؤ بنواتج هذه البدائل.

ثالثـا: مرحلة الاختيار

يواجه متخذ القرار في هذه المرحلة العديد من البدائل التي يجب أن يختار من بينها ويصبح البديل المختار هو القرار الذي تترتب عليه مجموعة من التصرفات والأفعال.

ويمكن أن تسهم نظم دعم القرار في مرحلة الاختيار عن طريق إجراء عمليات التقييم الكمي للبدائل، وأيضا من خلال إجراء تحليل الحساسية وتقديم الإجابات السليمة بشأن أسئلة "ماذا-لو" ومـن ثم يمكن تحديد السيناريوهات البديلة لحل المشكلة.

رابعا: مرحلة التنفيذ

في هذه المرحلة يتم وضع الحل الذي تم التوصل إليه موضع التنفيذ، وغالبا ما تتطلـب مرحلـة التنفيذ إجراء تغيرات معينة يستلزمها هذا الحل مثل إعادة تخصيص الموارد المالية المتاحـة، تـدريب العاملين، تغييرات تنظيمية...وغيرها.

وكنتيجة لأن تنفيذ القرار يتطلب إقناع للأطراف المشاركة وتلك التي سوف تقوم بالتنفيذ فإن الأمر يحتاج إلى عمليات اتصال بين العديد من الأطراف المعنية بالقرار، ومن ثم يمكن استخدام نظم دعـم القرار مثلا في إجراء هذه الاتصالات من خلال شبكات الحاسب الآلي، كما يمكن استخدام الـنظم الخبيرة في عمليات التفسير والتبرير المصاحبة للقرار الذي تم صنعه حتى يسهل تنفيذه.

المبحث الثاني: عمليات مراقبة وتقييم نظم المعلومات الإدارية

إن من أهم مكونات الأنظمة- كما تم توضيحه سابقا- عامل الرقابة للتأكد من قيام النظام بالمهام الموكلة إليه، ومدى استجابة منتجاته لمتطلبات القرارات الفعالة والكفأة والتي سوف تبنى على مخرجات أنظمة المعلومات المعتَمَدة في المنظمة، وهذا ماسيتم التطرق له في هذا المبحث، إضافة إلى أمن وسرية نظم المعلومات وما تحتويها من بيانات ومعلومات تمس بالسير الحسن للمنظمة، وتِؤثر على مكانتها السوقية، بل وحتى بقضية استمرارها في السوق.

المطلب الأول: مفهوم الرقابة على نظم المعلومات الإدارية

للرقابة على أنظمة المعلومات أهمية قصوى لا تتجلى فقط في تأثيرها المباشر على كفاءة وفعالية أداء وعمل النظام، وإنما أيضا في حماية أمن وسلامة النظام بمكوناته وموارده من البيانات والمعلومات والملفات التي تحتويها وكذا البرامج التي تقوم بتخزينها، إدارتها وتشغيلها.

وبشكل عام يمكن القول بأن الرقابة هي تلك العملية الإدارية، المستمرة والشاملة التي تستهدف السيطرة على الأنشطة والعمليات المخططة والجارية في ضوء معايير محددة للإنجاز، أما في مجال أنظمة المعلومات الإدارية فإنها تتضمن كل أنشطة تخطيط وتحليل وتصميم النظام وتنفيذه ومراجعته؛ أي أنها تشمل كل مراحل دورة حياة النظم انطلاقا من عملية التخطيط الإستراتيجي السابقة لدورة حياة النظم، إضافة إلى مرافقتها للأنشطة والعمليات التحويلية والتصميمية والتطبيقية لنظام المعلومات[1].

وعليه فإن عملية الرقابة تعمل على مراقبة ومراجعة وتصحيح الأخطاء وكشف الانحرافات بصورة مستمرة بهدف تقليل المخاطر وتحسين الأداء باستمرار، إضافة إلى اهتمامها بقضايا سلامة وأمن المكونات المادية للنظام (Hardware) وكذا البرامج(Software)، وهذا كله في إطار تكاليف معقولة ومسموح بها، فمن غير الرشد والمنطق أن تتكبد المنظمة تكاليف معتبرة في نظام معين سيوفر عليها تكاليف أقل؛ أي ضرورة القيام بتحليل العوائد والتكاليف.

ومن زاوية أخرى يمكن القول بأن الرقابة تتضمن كافة الوسائل والسياسات والإجراءات التنظيمية للتأكد من أمن وأمان الأصول التي تمتلكها المنظمة، وصدق ودقة السجلات المحاسبية، ومطابقة العمليات لمعايير الأداء.[2]

[1] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص345.

[2] Dalila Taouri & M.C. Belaid, op.cit., P76.

وتتضمن الرقابة على نظم المعلومات الإدارية مزيجا من الرقابة العامة ورقابة التطبيقات وهو ما سيتم التطرق إليه في المطلبين التاليين:[1]

المطلب الثاني: الرقابة العامة على نظم المعلومات الإدارية

تعمل الرقابة العامة على التأكد من فعالية العمليات الخاصة بإجراءات البرمجة؛ وعليه فهي تهتم بمراقبة عملية تطبيق النظام وكذلك الرقابة على التصميم والبرمجيات والمكونات المادية، إضافة إلى الرقابة الإدارية وأمن البيانات والرقابة على تشغيل الحاسب. وسيتم التطرق لكل منها بشيء من الإيضاح فيما يلي:

أولا: الرقابة على عملية تطبيق النظام

وذلك للتأكد من أن نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي تقابل احتياجات المستخدم، ويتم ذلك من خلال النقاط التالية:

1- تشكل لجنة لنظم المعلومات الإدارية من طرف الإدارة العليا تقوم ببناء معايير لرقابة مشروع النظام خلال مرحلة التخطيط، وتحديد الأهداف والقيود الخاصة بالنظام، ووضع مخطط لرقابة مشروع النظام.
2- تقوم الإدارة العليا بخلق توجه لنظم المعلومات المبنية على الحاسب لدى المستخدم؛ وذلك عن طريق التعرف على احتياجات المستخدم من المعلومات في المراحل الأولى من التحليل والتصميم.
3- تقوم الإدارة بتحديد معايير الأداء والتي سوف تستخدم لتقييم نظام المعلومات.
4- تقوم الإدارة مع متخصصي المعلومات بوضع معايير التصميم والتشغيل لنظم المعلومات المبنية على الحاسب والتي تمثل إطارا لقبول أداء خدمات المعلومات.
5- تقوم الإدارة بالاشتراك مع متخصصي المعلومات بتحديد اختبارات قبول النظام، وكذلك تحديد متطلبات إجازة كل برنامج قبل إضافتة إلى مكتبة البرمجيات.
6- تقوم الإدارة بمراجعة النظام قبل تركيبه للتأكد من مقابلته لمعايير الأداء.
7- يقوم متخصصو المعلومات بوضع إجراءات صيانة وتعديل نظام المعلومات المبني على الحاسب ويتم إجازة تلك الإجراءات من طرف الإدارة.

---

[1] إبراهيم سلطان، المرجع السابق، ص 398.

ثانيا: الرقابة على التصميم

يقوم محللو النظم ومسيرو قواعد البيانات ومديرو شبكة الحاسبات ببناء خصائص ومعايير الرقابة على تصميم النظام، مراعين في ذلك التركيز على جوانب النظام التي يكثر فيها الخطأ مع ضرورة تنبيه المستخدم إلى تلك الجوانب والإجراءات التي يجب أن يتبعها في حالة وقوع خطأ ما، هذا بالإضافة مراعاة عامل التكلفة؛ فالتقليل من المخاطر(أي التقليل من أخطاء النظام) عادة ما يجر تكاليف باهظة، لذلك يلجؤون إلى التركيز على المواقع التي تكثر بها الأخطاء.

ثالثا: الرقابة على البرمجيات

يهتم هذا النوع من الرقابة ببرمجيات تشغيل النظام والتي تقوم بتنظيم إدارة موارد الحاسوب لتسهيل تنفيذ البرمجيات التطبيقية، وتتضمن برمجيات النظام كل من مترجم نظام التشغيل، والبرامج المساعدة وتقارير التشغيل وملفات التجهيز ومكتبة الاحتفاظ بالسجلات، وترجع أهمية رقابة البرمجيات إلى أنها تشكل الرقابة الكاملة على وظائف النظام والتي تتعامل مباشرة مع البيانات وملفاتها.

رابعا: الرقابة على المكونات المادية

بالإضافة إلى الظروف التقنية التي يجب أن يتواجد فيها الحاسب الآلي من درجة حرارة ورطوبة، وغبار...وغيرها، فإن هناك العديد من الإجراءات الواجب استخدامها للرقابة على الجانب المادي والتقني لأنظمة المعلومات الإدارية، ومنها حماية الأماكن التي يتواجد بها الحاسب والسماح للأفراد المرخص لهم فقط باستخدامه، كما يجب حماية النهايات الطرفية والحاسبات الشخصية في غرف مغلقة حتى يمنع الوصول غير المسموح به إلى الحاسب الرئيسي.

خامسا: الرقابة على تشغيل الحاسب الآلي

وهي تشمل عمل إدارة الحاسب حيث تساعد عل التأكد من أن إجراءات البرمجة متناسقة وتطبق بطريقة صحيحة على تخزين وتشغيل البيانات، كما تتضمن الرقابة على تجهيز الحاسب للقيام بوظائفه وتشغيل البرمجيات. كما يجب حفظ المستندات والوثائق الخاصة بتشغيل الحاسب ومراجعتها وإجازتها بطريقة رسمية.

سادسا: الرقابة على أمن البيانات

و تعمل على ضمان أن الوصول المعتمد هو الذي له الحق في استخدام البيانات إضافة إلى حماية البيانات من التزوير أو السرقة أو التلف...أوغيرها، ومن الأحسن تجنب الاتصال والوصول المباشر عن طريق النهايات الطرفية، واستخدام الطرق غير المباشرة كوضع قيود على استخدام النهايات الطرفية والاستعانة بكلمات المرور لاستخدام برمجيات النظام أو التطبيقات.

سابعا: الرقابة الإدارية

تعبر عن الإجراءات والقواعد والمعايير واللوائح الواجب أن تتخذها الإدارة لتدعيم عمليات الرقابة على سير الأداء. ومن أهم عناصره مايلي:

1- فصل الوظائف:

أي توزيع المسؤوليات على عدة أفراد وعدم تركها بيد فرد واحد، وأن يتم توزيع مسؤوليات المدخلات والعمليات والمخرجات على عدة أفراد بهدف تقييد سيطرة شخص واحد على النظام ككل، وكمثال آخر من المستحسن أن لا يكون الشخص المسؤول عن تشغيل النظام هو نفس الشخص المسؤول عن تنفيذ العمليات التي تؤدي إلى تغيير الأصول التي يمتلكها النظام.

2- السياسات والإجراءات المكتوبة:

يجب على الإدارة أن تحدد بواسطة لوائح وتشريعات رسمية مجموعة المعايير الواجب إتباعها لتحقيق الرقابة على تشغيل النظام وكذا تحديد المسؤوليات.

3-الإشراف:

يتولى المشرفون تنفيذ إجراءات ومعايير الرقابة ومن ثم يقومون باكتشاف الأخطاء وتصحيحها.

المطلب الثالث: الرقابة التطبيقية على أنشطة نظم المعلومات الإدارية

تشير إلى الرقابة على كل تطبيقات الحاسب بصورة منفصلة مثل الأجور وحسابات الذمم، وتشمل سواء الإجراءات الآلية أو اليدوية الرامية إلى التأكد من أن البيانات المعتمدة والدقيقة هي التي يتم تشغيلها بواسطة التطبيقات، وتهدف الرقابة على التطبيقات إلى تحقيق الآتي:

أ/ كمال المدخلات وتحديثها: فيجب أن تصل جميع العمليات إلى الحاسب ويتم تسجيلها في ملفات.

ب/ دقة المدخلات وتحديثها: يجب أن تسجل البيانات على الملفات بصورة صحيحة ودقيقة.

ج/ الصدق: يجب مراجعة البيانات بالطريقة التي تتناسب وتتوافق مع العمليات التي تستخدم فيها البيانات.

د/ الصيانة: يجب أن تظل ملفات البيانات صحيحة وحديثة.

وبصفة عامة، يمكن تصنيف مراجعة التطبيقات إلى الأنواع الثلاثة التالية:

أولا: الرقابة على المدخلات

تشير الرقابة على المدخلات إلى مراجعة البيانات من حيث الدقة والاكتمال عند إدخالها إلى النظام، ويمكن تحقيق الرقابة على البيانات عن طريق:

1- المدخلات المعتمدة:

يجب أن تكون المدخلات معتمدة، ومسجلة، ومراقبة كمصدر وثائقي يتدفق إلى الحاسب؛ ومثال ذلك اختيار أشخاص محددين لإعداد المدخلات الخاصة بعمليات البيع والتي سوف يتم إدخالها للنظام، كما يجب أن توضع في شكل مجموعات أو دفعات مرقمة وموقعة من شخص مسؤول قبل إدخالها في الحاسب.

2- تحويل البيانات:

يجب تحويل البيانات إلى شكل يتلاءم وعمليات الحاسب وبدون أخطاء؛ ويتحقق ذلك عن طريق الإدخال المباشر من المصدر الرئيسي للبيانات.

3- رقابة المجاميع من خلال الدفعات:

وهي تعد من الوسائل الفعالة لتحقيق الرقابة على المدخلات، ويتم إجراءها قبل تصنيف العمليات في شكل دفعات؛ وبعض التطبيقات تتضمن نظام مراجعة الدفعات منفصلا عن مدخلات العناصر ويتم مقارنة مجموع الدفعات التي أدخلت بالمجموعات المسجلة في نظام الرقابة على الدفعات.

4- التحرير والإعداد:

هناك عدة وسائل يمكن استخدامها لتحرير البيانات لاكتشاف الأخطاء فيها قبل تشغيلها، وذلك من خلال وجود مجموعة معايير إذا لم تقابلها البيانات يتم رفض تلك البيانات

ثانيا: الرقابة على التشغيل

تشير الرقابة على التشغيل إلى التثبت من دقة واكتمال البيانات أثناء عملية تحديثها، وتتضمن الرقابة على التشغيل الأنواع التالية:

1-رقابة المجاميع:

يمكن الرقابة على تحديث البيانات عن طريق توليد مجاميع للرقابة وذلك أثناء التشغيل، تلك المجاميع يتم مطابقتها بمجاميع العناصر التي تم تحديثها بالملف، وتتم المطابقة سواء يدويا أو آليا.

2-مضاهاة الحاسب:

تحدث المضاهاة أثناء إدخال البيانات وفي بعض الحالات أثناء تحديث البيانات، وتتم مضاهاة البيانات مع المعلومات المحتفظ بها في الملف الرئيسي.

3-فحص محرر البرمجة:

يحدث الفحص عند إدخال البيانات وقد تتطلب بعض التطبيقات إجراءات الفحص أثناء تحديث البيانات.

ثالثا:الرقابة على المخرجات

تشير رقابة المخرجات إلى عملية التأكد من أن نتائج التشغيل دقيقة وكاملة. وتتضمن الرقابة على المخرجات ما يأتي:

1- توازن مجموع المخرجات مع مجموع المدخلات ومجموع العمليات.

2- مراجعة تنفيذ خطوات التشغيل لتحديد ما إذا كانت الوظائف نفذت بطريقة صحيحة.

3- مراجعة تقارير المخرجات للتأكد من أن المجاميع، والتشكيل، والتفاصيل صحيحة ومتطابقة مع المدخلات.

4- التأكد من أن الأشخاص المعتمدون هم الذين تسلموا التقارير وغيرها من المخرجات.

المطلب الرابع: أمن وسرية نظم المعلومات الإدارية

تعتبر إجراءات أمن وسرية نظم المعلومات من المسائل المهمة ذات العلاقة بالرقابة على نظم المعلومات، حيث يُقصد بأمن نظام المعلومات كل السياسات والإجراءات والأدوات التقنية التي تستخدم لحماية النظام من كل أشكال الاستخدام غير الشرعي للموارد مثل السرقة، التغيير والتعديل، إلحاق الضرر بالمعلومات أو قواعد البيانات، أو إلحاق الضرر المادي المعتمد بالأجهزة، بالإضافة إلى وجود تهديدات أخرى مثل الأخطاء الإنسانية والحوادث الطبيعية، أو الكوارث.

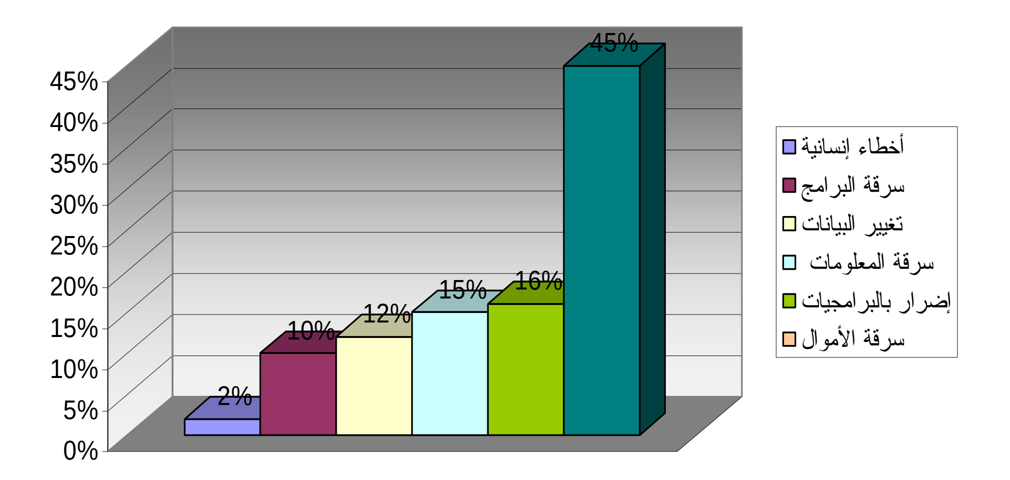
ويطلق على معظم أشكال انتهاك حرمة وأمن أنظمة المعلومات مصطلح جرائم الكومبيوتر (Computer Crimes)، وفي هذا المجال تشير الدراسات التي أجرتها دائرة المحاسبة العامة في شركة(Orkand) للاستشارات إلى أن الخسائر الناتجة عن جرائم الكومبيوتر تقدر بحدود 1.5 بليون دولار لشركات المصارف المحوسبة في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن ناحية أخرى؛ يقدر المركز الوطني لبيانات جرائم الكومبيوتر في(Los Angeles)بأن 70 % من جرائم الكومبيوتر المسجلة حدثت من الداخل، أي من قبل أفراد يعملون في داخل المنظمات[1].

هذا وتزداد جرائم الكومبيوتر بصفة مستمرة في مجال الأعمال مما يشكل تحديا خطيرا يواجه الإدارات العليا عموما، وإدارة نظم المعلومات على وجه الخصوص. ويوضح الشكل رقم(29) الأنواع الرئيسية لجرائم الكومبيوتر:

---

[1] سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص349.

الشكل(29): الأنواع الرئيسية لجرائم الكمبيوتر



(المصدر : سعد غالب ياسين، المرجع السابق، ص350)

المطلب الخامس: عوامل نجاح وفشل نظام المعلومات

إذا كانت أنظمة المعلومات الإدارية –وكما تم ذكره سابقا– هي مجموعة المـــوارد (ماديـــة، برمجيات، أفراد، بيانات، إجراءات...) المنظمة، والتي تسمح بجمع وتخزين ومعالجة وإرسال المعلومات على هيئة معينة (وثيقة، صورة، صوت...) داخل المنظمات بطريقة تخدم غايات المنظمة وأهدافها[1]، إلا أن هذه الأنظمة قد لا تنجح في الوصول إلى الأهداف التي وضعت أصلا للوصول إليها، ويُقصد بفشل النظام ليس فقط توقفه وإنما عدم استخدامه بطريقة فعالة. ودراسة هذا الموضوع تتطلب البدء بالحديث عن مصادر المشاكل التي تعترض أنواع المعلومات، ومن ثم التطرق إلى أسباب نجاح وفشل أنظمة المعلومات، ثم مشاكل تطوير هذه الأنظمة، وانتهاءا بالاستراتيجيات الممكن إتباعها لإنجـــاح أنظمة المعلومات في المؤسسة، وذلك حسب التفصيلات التالية:

أولا: مشاكل أنظمة المعلومات

تواجه نظم المعلومات مجموعة مشاكل راجعة لعدة أسباب، هذه بعضها:

1–التصميم:

يفشل التصميم الفعلي للنظام في تحقيق الاحتياجات الأساسية للمنظمات، فقد لا يقدم النظام المعلومات بسرعة كافية تمكن من استخدامها أو قد يقدمها في شكل يصعب معه استخدامها أو قـــد يقدم بيانات خاطئة غير مطلوبة.

[1] Robert Reix, Dictionnaire des Systèmes d'Information, Edition VUIBERT, Paris, 1999, P 113.

وقد يكون النظام معقد بدرجة لا تسمح للمستخدم غير الفني بالتفاعل معه واستخدامه، أو قد لا يشجع على استخدامه كأن يكون تصميم الشاشات غير مناسب للمستخدم بطريقة تسمح له بالتحرك خلال الشاشة مما يؤدي إلى توقف المستخدم عن استخدام النظام.

كما يفشل التصميم إذا كان غير متوافق مع القيم والثقافة والأهداف التنظيمية، وكنتيجة لعدم استقلالية مكونات التنظيم وارتباطها وتفاعلها مع بعضها فإن تصميم نظام للمعلومات يؤدي بالضرورة إلى إعادة تصميم التنظيم، وبالتالي عدم اتفاق نظام المعلومات مع مكونات التنظيم يؤدي إلى ظهور اتجاهات لرفض النظام وعدم الاستقرار.

2-البيانات :

إذا كانت البيانات التي يتم الاعتماد عليها في إنتاج المعلومات غير دقيقة وغير متسقة فإن هذا يؤدي إلى غموض المعلومات الناتجة عن النظام أو غير ملائمتها لأهداف وأغراض المنظمة، وعليه وجب دائما التأكد من أن المعلومات التي تجمعها نظم المعلومات أو تنتجها لا زالت تتواءم وتوافق احتياجات المنظمة الداخلية[1]، وكذا تساعد على التأقلم مع متغيرات البيئة الخارجية؛ لأن لكل بيئة أعمال خصائص معينة تستلزم طرق معينة في التصرف[2].

3-التكاليف:

قد يعمل النظام بصورة فعالة، إلا أن تكلفة تنفيذه وتشغيله قد تكون مكلفة بدرجة أكبر مما كان متوقعا في الموازنة المخصصة له وبحيث أن المنافع المتحصل عليها من النظام تعادل تلك التكلفة، ولذلك وجب على المنظمات القيام بدراسات معمقة قبل الاستثمار في مشاريع ضخمة التكاليف، وفي هذا المجال تطورت كثيرا أنظمة المعلومات المحاسبية التي تهتم بجميع أنواع التكاليف في المؤسسة، وعمليات تقييدها ومراجعتها وتصحيح الأخطاء المكتشفة، بالاستعانة بأساليب المراجعة الداخلية أو الخارجية لحسابات المنظمة[3].

4-التشغيل:

وفي هذه الحالة قد لا يعمل النظام بصورة جيدة كأن تصل المعلومات متأخرة كنتيجة لتعطل النظام أو لفقدان بعض البيانات.

---

[1] Coopers & Lybrand, La Nouvelle Pratique du Contrôle Interne, Editions d'Organisation, Cinquiéme tirage, 2000, P85.
[2] Renaud De Maricourt, Les Samouraïs du Management, Edition VUIBERT, 1993, Paris, p 283.
[3] Alberto Sillero, Audit & Révision Légale : Guide Pratique, Edition ESKA, 2000, p 28.

كما أن عملية قياس نجاح النظام ليست بالأمر السهل؛ حيث من الصعب الاتفاق على قيمة وفعالية نظام المعلومات، وذلك نتيجة لاختلاف الأشخاص الذين يتعاملون مع النظام واختلاف طبيعة الأنشطة التي يمارسونها إلا أن البحوث في مجال نظم المعلومات قدمت المعايير التالية لقياس نجاح النظام:

1-ارتفاع مستوى استخدام النظام.

2-درجة رضا المستخدم.

3-الاتجاهات الإيجابية تجاه النظام والعاملين في إدارة نظم المعلومات.

4-المساهمة في تحقيق الأهداف مثل جودة القرارات التي اعتمدت على استخدام النظام.

5-المنافع المالية مثل تخفيض التكاليف أو زيادة الإيرادات.

ثانيا: أسباب نجاح أوفشل النظام

هناك العديد من العوامل التي تمثل مسببات نجاح أو فشل نظام المعلومات وهي:

1-اشتراك المستخدم النهائي:

إن اشتراك المستخدم النهائي في تصميم وتشغيل نظام المعلومات له عدة آثار إيجابية تتمثل في الآتي:

أ- اشتراك المستخدم النهائي في تصميم النظام يجعل لديه الفرصة في وضع النظام في شكل يحقق أولوياته ويلبي احتياجات المنظمة.

ب- الاتجاهات الإيجابية نحو النظام وكذلك التغيرات التي أحدثها النظام وذلك للأسباب الآتية:

- تمثل المشاركة تحدي وتزيد من الشعور بالذات.
- تشجع المشاركة على زيادة الالتزام بالتغيير.
- زيادة معرفة المشاركين بالتغيير وتنمية مهاراتهم وقدرتهم في الرقابة والسيطرة.

2-الفجوة بين مصممي النظام ومستخدميه:

وتعتبر من أكثر المشاكل التي تقابل تطبيق وتنفيذ نظام المعلومات؛ فنتيجة لاختلاف الخلفية العلمية لكل من المصممين والمستخدمين وكذلك اختلاف الاهتمامات والأولويات، مما يؤدى إلى اختلاف في درجات الولاء التنظيمي، ومداخل حل المشكلات بل وأيضا المفردات اللغوية؛ فمثلا يرى الفنيون من واقع التوجه الفني لحل المشكلات أن فعالية المنظمة تتحقق إذا كانت المكونات المادية

والبرمجيات تعمل بسهولة وفعالية، بينما يرى المستخدمون أنهم بحاجة إلى نظام معلومات يسهل المهام التنظيمية، هذا الاختلاف يؤدي إلى فشل مشروع تطوير نظام المعلومات.

3-دعم الإدارة:

إذا حصل مشروع نظام المعلومات على المساندة والتدعيم من كافة المستويات الإدارية فإن هذا يؤدي إلى توليد اتجاهات إيجابية نحو النظام سواء من جانب مستخدمي النظام أو العاملين بإدارة نظم المعلومات، كنتيجة لشعورهم بأن مشاركتهم وإسهاماتهم سوف تصبح محل تقدير وانتباه من جانب الإدارة.

إن تدعيم الإدارة لمشروع تطوير نظام المعلومات يعني أن المشروع سوف تخصص له الموارد المالية اللازمة لنجاحه، بالإضافة إلى أن تدعيمها يساعد على تقبل التغيير الذي سوف يحدث في المنظمة.

4-مستوى التعقيد والمخاطرة:

قد تفشل بعض مشروعات النظم نتيجة لما تتضمنه من مستوى مرتفع من المخاطرة، ويتأثر مستوى المخاطرة بالعناصر الثلاثة التالية:

- حجم المشروع:

يزداد حجم ودرجة المخاطرة بزيادة حجم مشروع نظام المعلومات ويتم قياس حجم المشروع إما بالتكلفة اللازمة لتنفيذه، أو حجم الأفراد اللازمين له، أو الوقت اللازم للتنفيذ.

- هيكل المشروع:

قد يكون المشروع واضحا؛ ومن ثم يمكن التعرف على العمليات والمخرجات الخاصة به، كما أن المستخدمين يعرفون ما يحتاجونه وما يستطيع أن يفعله لتوفير احتياجاتهم ومن ثمة تنخفض المخاطرة.

- الخبرة السابقة مع التكنولوجيا:

ترتفع درجة المخاطرة إذا كان فريق مشروع تطوير نظام المعلومات والعاملين في إدارة نظم المعلومات ليس لديهم الخبرة الفنية اللازمة مع تكنولوجيا مشروع التطوير أو للتعامل مع المكونات المادية أو البرمجيات.

5- إدارة عملية التنفيذ:

يجب مراعاة التنسيق والحرص عند تطوير نظام جديد للمعلومات فهناك صعوبة لتحديد تفاصيل درجة آلية النظام كما أن تفسير المعلومات وتعريفها يختلف من مستخدم لآخر، إضافة إلى أن

احتياجات الأفراد من المعلومات مختلفة، كما أنه قد يتم تجاهل تدريب الأفراد على استخدام النظـــام والتأكد من تفهمهم له ولإجراءات تشغيله.

ثالثا: مشاكل تطوير أنظمة المعلومات

إن المشاكل التي يتعرض لها تطوير نظام المعلومات يمكن ربطها بمراحل تطوير النظـــام (دورة حياة النظام) على النحو التالي:

1- مرحلة الدراسة المبدئية (تعريف المشروع):

- عدم توافر الوقت والأموال والموارد اللازمة لبحث المشاكل ومن ثم لا يتم القضاء عليها، وقد تكون الأهداف غير واضحة وغامضة ويصعب قياس منافع النظام.
- عدم إعطاء الوقت الكافي أو عدم توافره على الإطلاق للتخطيط المبدئي؛ ومـــن ثم لا يمكـــن تقدير التكلفة المبدئية للمشروع، أو الفترة الزمنية اللازمة.
- الفشل في تشكيل فريق المشروع أو عدم مشاركة المستخدمين فيه.
- قد يتعهد متخصصو المعلومات بخدمات لا يمكن تقديمها.

2- تحليل الاحتياجات:

- التعرف على الاحتياجات من خلال مستندات غير ملائمة عن النظام الحالي أو دراسة غـــير كاملة لأنشطة النظام.
- يرفض المستخدمون إنفاق الوقت لمساعدة فريق المشروع في جمع الاحتياجات من المعلومات.
- فشل المحللين في مقابلة المستخدمين، أو عدم القدرة على تحديد الأسئلة الموجهة للمستخدمين.

3- التصميم:

- المستخدمين غير مسئولين عن أنشطة التصميم، وبالتالي لا يعكس التصميم أولويات المنظمة.
- يصمم النظام لخدمة الاحتياجات الحالية للمنظمة وقـــد يفتقـــد إلى المرونـــة في أن يأخـــذ الاحتياجات المستقبلية لها.
- وظائف المنظمة ومحدداتها غير متاحة.

4-البرمجة:

- عدم تقدير التكلفة والوقت اللازمان لتطوير البرمجيات.
- عدم توافر محددات كاملة للقائمين بالبرمجة.

– عدم إعطاء الوقت الكافي لتطوير البرنامج المنطقي، بينما يخصص وقت أكثـــر مـــن الـــلازم للتكوين.

– اتجاه المبرمجين نحو كتابة البرامج بصورة يصعب معها تعديلها وصيانتها.

5–الاختبارات:

– عدم تقدير الوقت والتكلفة اللازمة للاختبارات المناسبة.

– عدم قيام فريق المشروع بوضع خطة منظمة للاختبارات.

– عدم مشاركة المستخدمين في الاختبارات.

6- التحول:

– عدم كفاية الوقت والأموال اللازمة لأنشطة التحول إلى النظام الجديد، إذ أن عملية التحويل تتطلب مجموعة من الموارد المادية أو المعلوماتية أو غيرها[1].

– اقتصار مشاركة المستخدمين على مرحلة التحول فقط.

– مستندات النظام والمستخدمين غير ملائمة.

– إدارة تطبيق وتنفيذ النظام.

رابعا: استراتيجيات نجاح أنظمة المعلومات

تزيد احتمالات نجاح النظام في معالجة المشاكل من خلال إتباع إستراتيجيات ملائمة، منها:

1–الرقابة والسيطرة على عوامل المخاطرة:

يمكن تحسين عملية تطبيق النظام عن طريق التوفيق بين استراتيجية إدارة المشروع ومـــستوى المخاطر الخاص بكل مشروع؛ وذلك بوضع مشروع التطوير في تصنيف المخاطر والـــذي يتناســـب والمشروع، وهناك أربع وسائل لتحقيق ذلك وهي:

أ– أدوات التكامل الخارجي: وذلك بربط أعمال فريق التنفيذ بالمـــستخدمين في كافـــة المـــستويات التنظيمية.

ب– أدوات التكامل الداخلي: وذلك بالتأكد من أن فريق التنفيذ يعمل كوحدة واحدة.

ج– أدوات التخطيط الرسمي: إن الهيكل والمهام تساعد على التقدير المسبق للوقت والأموال والموارد الفنية اللازمة للتنفيذ.

---

[1] C.Grenier & J.Bonnebouche, Système d'Information Comptable, Edition FOUCHER, 1998, P 15.

د- أدوات الرقابة الرسمية: تساعد في مراقبة التقدم نحو الهدف.

ويلاحظ أن أدوات التكامل الخارجي يتم استخدامها في حالة الرغبة في اشتراك المستخدمين النهائيين في كافة مراحل المشروع وذلك عن طريق:

- اختيار المستخدمين كقادة للمشروع.
- تشكيل لجنة استشارية من المستخدمين لتقييم تصميم النظام.
- أن يقوم المستخدمون بطريقة رسمية بمراجعة واعتماد بعض عناصر النظام.
- حضور الاجتماعات الخاصة بالتصميم.
- يقوم المستخدم النهائي بإعداد تقارير الموقف الحالي لعرضها على الإدارة.
- مسؤولية المستخدم النهائي عن التدريب والتركيب.
- المسؤولية عن الرقابة.

ويتم الاستعانة بتلك الإستراتيجية إذا كان المشروع لا يستخدم مستوى عالي من التكنولوجيا؛ أما إذا كان المشروع يستخدم مستوى عالي من التكنولوجيا فإنه يتم استخدام أدوات التكامل الداخلي من خلال:

- أعضاء فريق المشروع على مستوى عالي من الخبرة.
- يجب أن يكون قائد فريق المشروع ذو تأهيل فني عالي وذو خلفية في إدارة المشروعات.
- الاجتماعات الدورية والمحددة وفقا للقرارات الرئيسية في التصميم.
- المراجعة الدورية للموقف الفني.
- يجب أن يكون معظم أفراد الفريق ذوي خبرة سابقة في التعامل معا.
- ضرورة توافر الخبرة والمهارة الفنية وإذا لم تتوافر يتم الاستعانة بأعضاء من خارج المنظمة.

2-التغلب على مقاومة المستخدم النهائي :

يمكن تخفيض المخاطر عن طريق الحصول على دعم كل من الإدارة والمستخدمين النهائيين، ويتحقق ذلك من خلال اشتراك المستخدمين النهائيين في عملية التصميم حيث أن ذلك يحقق الالتزام بالنظام وأن يكون الناتج النهائي متوافق مع احتياجاتهم، و أن تبذل الإدارة جهدها في تحسين وتطوير عمليات الاتصال والاستشارة الجماعية لاتخاذ القرارات التي تمس جميع أفراد المنظمة[1].

[1] Bernard Turgeon, La Pratique du Management, Edition McGraw-Hill, Deuxième édition, Montréal (Québec), Canada, 1989, P 80.

خلاصة الفصل الثالث

إن نظم المعلومات الإدارية تمثل في حقيقة الأمر بنية تنظيمية وظيفية وتقنية متكاملة من النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات، التي تعمل كنسيج متكامل مع البنية التنظيمية لمنظمة الأعمال الحديثة، وذلك من أجل تلبية احتياجات المستويات الإدارية المختلفة من المعلومات التي تختلف كما ونوعا حسب طبيعة ونوع الإدارة ومستواها في التنظيم، وذلك لأغراض التخطيط والرقابة، وكذا اتخاذ القرار، كما تلعب دورا مهما في تحسين كفاءة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة، اتصال يلعب دورا هاما في المحافظة على تدفق وانسياب العمل داخل المنظمات؛ فكلما كانت هناك أنظمة جيدة للاتصالات وكانت كفاءة المديرين عالية في مجال الاتصالات كلما زادت كفاءة العمل وتحسن الأداء.
إن مكونات هذه البنية المتكاملة من النظم الفرعية للمعلومات ترتبط بأهداف ومعايير وتنسيق دقيق يرتكز على استراتيجية المنظمة للمعلومات، في الوقت الذي يتوفر لدى كل نظام فرعي للمعلومات القدرة على إنجاز عمليات المعالجة المعلوماتية للوظيفة أو لمجال الأعمال المحددة له من أجل إسناد ودعم الإدارة المعنية ولتلبية حاجات الإدارات الأخرى بمختلف مستوياتها من المعلومات ذات الجودة الشاملة والقيمة المضافة والتي يجب أن يقدمها نظام المعلومات الإدارية في الوقت المناسب للمستفيدين. أي أن النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات تمثل نسيجا مشتركا يستند على قواعد بيانات وظيفية متخصصة يتم إدارتها واستثمار مواردها من خلال نظم برامج إدارة قواعد البيانات خدمة لأغراض الإدارة واتخاذ القرارات خاصة على المستوى الاستراتيجي أين تشارك أنظمة المعلومات في صياغة الرؤية والأهداف الاستراتيجية للمنظمة ودعم رسالتها، وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية.

كما تساهم أنظمة المعلومات في دعم عملية اتخاذ القرارات في كامل مراحلها؛ ففي مرحلة الاستخبارات يوفر النظام المعلوماتي مجموعة "تقارير دورية" أو "بالاستثناء"، أو حتى "تقارير خاصة" حول المشكلة المراد حلها، وفي مرحلة التصميم يدعمها النظام بالنماذج الرياضية والكمية والخبرات السابقة لمساعدة متخذ القرار في دراسة مختلف البدائل، أما مرحلة الاختيار فيدعمها النظام بإجراءات تحليل الحساسية وغيرها لاختيار البديل المناسب، ومرحلة التنفيذ تحتاج إلى عملية اتصال بين مختلف متخذي القرار ومنفذيه، وما يصاحبه من تفسيرات وشروح ومشاورات، وهو ما توفره أنظمة المعلومات الإدارية.

وللرقابة على أنظمة المعلومات أهمية قصوى –سواء كانت رقابة عامة أو تطبيقية– لا تتجلى فقط في تأثيرها المباشر على فعالية وكفاءة النظام، وإنما في حماية وسلامة النظام بمكوناته وموارده من البيانات والمعلومات والملفات التي يحتويها وكذا البرامج التي تقوم بتخزينها، إدارتها وتشغيلها.

الفصل الرابع
نظام المعلومات وعلاقته باتخاذ القرار في الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)

محتويات الفصل الرابع:

المبحث الأول: تحديد وتعريف ميدان الدراسة

المطلب الأول: نبذة عن الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)

المطلب الثاني: نشاط الشركة وأهميتها الاستراتيجية

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للشركة الجزائرية للألمنيوم

المبحث الثاني: نظام المعلومات الإدارية في الشركة الجزائرية للألمنيوم

المطلب الأول: تدفق المعلومات في الشركة الجزائرية للألمنيوم

المطلب الثاني: تصميم وتطبيق النظام الآلي للمعلومات بالشركة

المطلب الثالث: التجهيزات والبرامج الوظيفية التي يعتمد عليها النظام الآلي للمعلومات بالشركة

المبحث الثالث: دور نظام المعلومات الإدارية في دعم عملية اتخاذ القرار في الشركة محل الدراسة

المطلب الأول: متغيرات الدراسة

المطلب الثاني: أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسة

المطلب الثالث: وصف خصائص عينة الدراسة

المطلب الرابع: الكشف على دور نظام المعلومات الإدارية في دعم عملية اتخاذ القرار بالشركة

تمهيد:

بعد استعراض أهم المفاهيم النظرية الخاصة بعملية اتخاذ القرارات الإدارية في المنظمة والدور الفعال الذي يمكن أن تلعبه تكنولوجيا نظم المعلومات في الرفع من فعاليتها، ستتم في هذا الفصل محاولة الإطلاع على الواقع الحقيقي للمؤسسة الجزائرية بتبني أسلوب دراسة الحالة كأحد الأساليب الهامة التي يستخدمها المنهج الوصفي التحليلي الذي تم اعتماده في هذه الدراسة، حيث تم اختيار مؤسسة عمومية اقتصادية ذات طابع استراتيجي بالنسبة للاقتصاد الوطني؛ بوصفها المؤسسة الوطنية الوحيدة التي تقوم بإنتاج وتسويق جميع أنواع صفائح الألمنيوم وكافة المنتجات ذات العلاقة بهذا المجال، بالإضافة لكونها تعيش منذ عدة سنوات منافسة متزايدة من طرف الشركات الأجنبية بعد الانفتاح الاقتصادي والمعاهدات التي أبرمتها الجزائر في إطار الانضمام للمنظمة العالمية للتجارة، مما دفع المؤسسة إلى تطوير أساليب التسيير والإنتاج لرفع كفاءة أدائها وذلك بتبني العديد من الأساليب الحديثة، التي كان من ضمنها نظام المعلومات الإدارية الذي تتناوله هذه الدراسة بالتحليل لمعرفة مدى مساهمته في الرفع من فعالية قرارات الشركة.

المبحث الأول: تحديد وتعريف ميدان الدراسة

قبل البدء في تحليل النظام لابد من توضيح حدود المؤسسة وعلاقتها بالأطراف الخارجية، وكذا عرض هيكلها التنظيمي باعتباره إطارا للتفاعل وتحديد المهام والمسؤوليات، كما يبين شبكات الاتصال لتبادل البيانات والمعلومات لغرض تحقيق الأهداف المرجوة. ومن هذا المنطلق وجب توضيح كل ما يتعلق بالشركة محل الدراسة؛ من صفتها القانونية، رأسمالها، مقرها الاجتماعي، أهميتها الاستراتيجية، هيكلها التنظيمي...وغيرها، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: نبذة عن الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)

إن الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) محل الدراسة هي في الحقيقة فرع من الفروع الرئيسية للمؤسسة الوطنية العدانة وتحويل المعادن غير الحديدية (METANOF)[1] ، وهذه الأخيرة تعتبر مؤسسة عمومية اقتصادية نشأت بعد إعادة هيكلة المؤسسة الوطنية للحديد والصلب (SIDER)، بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 233/85 الصادر بتاريخ: 1985/08/25، وهي شركة ذات أسهم برأسمال قدره 1.314.000.000 دج مقسم إلى 13410 سهم، كما يقع مقرها الاجتماعي لمديريتها العامة في مدينة تلمسان.

[1] METANOF : Entreprise Nationale de Métallurgie et de Transformation des Métaux non Ferreux.

تختص المؤسسة الوطنية للعدانة وتحويل المعادن غير الحديدية بالبحث والتنمية، الإنتاج، الاستيراد والتصدير، وتوزيع منتجات تابعة للعدانة القاعدية؛ كالزنك، الألمنيوم، النحاس، الرصاص والكاديوم...وغيرها، إضافة إلى إعداد وتحويل المعادن غير الحديدية بما فيها الذوبان الثاني (الإذابة الثانية)[1]. وعلى هذا الأساس فمؤسسة ميتانوف (METANOF) تتكون من فرعين أساسيين هما:

- وحدة التحليل الكهربائي للزنك (ومقرها بالغزوات).
- وحدة البثق والتغطية وتذويب الألمنيوم (ومقرها بالمسيلة).

عام 1998؛ وفي ظل قوانين استقلالية المؤسسات الوطنية، استقلت الوحدتان عن المؤسسة الأم "ميتانوف"، وأصبحت تسمى وحدة الغزوات بالشركة الجزائرية للزنك (ALZINC)، ووحدة المسيلة –وهي الشركة المختارة للدراسة–**بالشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)**.

انطلقت أشغال إنجاز الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) محل الدراسة يوم: 1983/03/01 بالمنطقة الصناعية بالمسيلة على بعد 240كلم جنوب شرق الجزائر العاصمة على مساحة تقدر بـ: 12.3 هكتار إثر توقيع الجزائر عقد مع الشركتين اليابانيتين (CITOH-VBE)، وقد دامت الأشغال قرابة 32 شهرا أين باشرت المؤسسة أول عملية إنتاجية لها في شهر أكتوبر1985، بطاقة إنتاجية وصلت إلى 5500طن/سنويا.

وبتاريخ 1998/05/24؛ وفي إطار قانون استقلالية وإعادة هيكلة المؤسسات الوطنية العمومية أصبحت الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) شركة ذات أسهم برأس مال قدره: 185.000.000دج مقسم إلى 1850 سهم مملوكة بنسبة 100% لمؤسسة ميتانوف.[2]

المطلب الثاني: نشاط الشركة وأهميتها الاستراتيجية

تختص شركة "الجزائرية للألمنيوم"(ALGAL) بإنتاج جميع أنواع الألمنيوم، سواء على شكل منشآت (كواجهات العمارات، أو واجهات المحلات، أو غرف انتظار الحافلات في المحطات، أو الهوائيات...أو غيرها)، أو على شكل مجنبات (صفائح=Profilées) تستخدم في مجال نجارة الألمنيوم والشكل (30) يوضح مراحل إعداد مجنبات الألمنيوم، أو أنابيب تستخدم في أغراض الري والصناعة وغيرها. كما يمكن للشركة إنتاج تشكيلة كبيرة من التوابع(Accessoires) كمقابض الأبواب والنوافذ (les poignés)، أو دعامات الستائر...أو غيرها. وهذا كله انطلاقا من سبائك

---

[1] الموقع الرسمي لشركة ميطانوف على شبكة الانترنت http// www.metanof.algal.com

2 Société Algérienne De L'aluminium, Le Guide De Présentation De La Société, Septembre 2000.

وأسطوانات (cylindres) الألمنيوم المنتجة على مستوى الشركة ذاتها أو المستوردة من خارج الوطن، ولدى الشركة إمكانية تلوين منتجاتها بواسطة العديد من التقنيات والأساليب الحديثة، وكذا مجموعة كبيرة من الألوان المناسبة التي تغطي بشكل كامل أذواق المستهلكين. كما تموَّن الوحدة بالمواد الأولية اللازمة لمزاولة النشاط والمتمثلة في الألمنيوم الخام، تباين الألمنيوم، وبعض الأحماض من السوق، وهنا يجب التفريق بين نوعين من السوق هما: السوق المحلية والسوق الخارجية.

السوق المحلية: الوحدة تتحصل على الأحماض من المؤسسات الوطنية التالية:

-المؤسسة الوطنية لتخزين وتوزيع المحروقات(NAFTAL).

-الشركة الجزائرية للحديد والصلب (SIDER).

-المؤسسة الوطنية لصناعة البطاريات (ENIP).

-وحدة الزنك بالغزوات.

كما تقوم الشركة باستيراد بعض قطع الغيار وكذا سبائك الألمنيوم من عدة بلدان أجنبية؛ منها: بلجيكا، إسبانيا، فرنسا، السويد، مصر، الإمارات.

تعتبر الشركة الجزائرية للألمنيوم (محل الدراسة) الوحيدة على المستوى الوطني المتخصصة في هذا المجال باعتبارها وحدة للإنتاج، التصميم والتركيب، وكذا للتوزيع الداخلي والخارجي، مما يُكسبها أهمية كبرى واستراتيجية في مجال الاقتصاد الوطني، خاصة وأنها تمتلك العديد من الفروع التي تكفل لها إنتاج وتسويق منتجاتها بسهولة وفعالية؛ فهي تقوم بالتصنيع في وحدة (EARA)* لبثق وأنودة وتذويب الألمنيوم الكائنة بمدينة المسيلة؛ وما تمثله من موقع استراتيجي يسمح بتوزيع المنتجات على كامل التراب الوطني، وهي لا تبعد عن المديرية العامة سوى ببضعة مئات من الأمتار؛ وهذا حرصا على انتقال المعلومات واتخاذ القرارات في الوقت المناسب، خدمة لأغراض التخطيط والرقابة. كما يحتوي مصنع (EARA) بالمسيلة على ورشة مخصصة لنجارة الألمنيوم وما تمثله من تحويل لمجنبات الألمنيوم إلى منشآت جاهزة. إضافة إلى كل ما سبق تعتمد شركة (ALGAL) في مجال نجارة وتوزيع الألمنيوم على أربعة وحدات أساسية تمثل شبكة وطنية للنجارة وإعادة بيع الألمنيوم كدعم تجاري لمصنع (EARA) للإنتاج؛ وذلك بالشكل التالي:

– وحدة النجارة وإعادة بيع الألمنيوم بالجزائر العاصمة (Unité de Menuiserie et de Revente de l'Aluminium d'Alger).

– وحدة النجارة وإعادة بيع الألمنيوم بعنابة (MRA d'Annaba).

* Unité d'Extrusion et d'Anodisation et de Refonte de l'Aluminium.

- وحدة النجارة وإعادة بيع الألمنيوم بالغزوات (MRA d'Elghazaouet).
- وحدة النجارة وإعادة بيع الألمنيوم بوهران (MRA d'Oran).

والملاحظ هو توزعها على طول الساحل الوطني لضمان وصول وتخزين المواد الأولية وقطع الغيار المستوردة من الخارج (كمصر والإمارات العربية، إسبانيا وفرنسا، السويد وبلجيكا)، ومن ثم إرسالها إلى وحدة الإنتاج بالمسيلة، كما تعمل هذه الوحدات على استقبال المنتجات من مصنع (EARA) والقيام بتسويقه سواء على المستوى الداخلي أو بتصديره للخارج باعتبار أن جميع هذه الوحدات تقع بالقرب من موانىء تتوزع من شرق البلاد إلى غربها، وذلك تبعا لطلبات الزبائن وأذواقهم، كما تسوِّق الشركة منتجاتها من خلال شبكة من الوكلاء المعتمدين من طرفها والمنتشرين عبر كامل التراب الوطني.

وفي ظل انضمام الجزائر تدريجيا إلى المنظمة العالمية للتجارة، وما صاحبها من انفتاح على الأسواق العالمية أصبحت المؤسسة تعاني من أثر المنافسة الأجنبية خاصة من بعض الدول العربية أين تتوفر المواد الأولية واليد العاملة الرخيصة (عكس المنتوج الأوروبي)[1]، ما انعكس بالسلب على مبيعاتها، وبالتالي على مستوى أرباحها، ما دفع متخذي القرار في المؤسسة إلى القيام بالعديد من الإجراءات العاجلة لمواكبة والتأقلم مع تقلبات السوق؛ من ترشيد للنفقات والسير قدَما في تحسين الخدمات المقدمة للزبائن، وتبني التكنولوجيا المناسبة، ومن بينها نظام المعلومات الإدارية محل الدراسة، لربح الوقت وتوفير الجهد والمال، وبالتالي البقاء والريادة في السوق وكذا التطلع للأسواق الأجنبية.

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للشركة الجزائرية للألمنيوم

لتوضيح وظيفة ودور وتدفق المعلومات في المؤسسة لا بد من شرح وتحليل الهيكل التنظيمي لها؛ لأنه يحدد مستويات ومواقع اتخاذ وتنفيذ القرارات، وحدود السلطة والصلاحيات، إضافة إلى تحديده للتقسيمات التنظيمية والوحدات التي تقوم بالمهام والأنشطة الرامية لتحقيق أهداف المؤسسة، وفي هذا الإطار يُلاحظ أن الهيكل التنظيمي لشركة (ALGAL) يتكون من ثلاثة هياكل أساسية، وهي:

- المديرية العامة.
- وحدة بثق وأنودة وتذويب الألمنيوم (EARA).
- شبكة التوزيع متمثلة في الوحدات الأربعة لنجارة وإعادة بيع الألمنيوم (MRA).

[1] بناءا على مقابلة مع نائب المدير العام للشركة المكلف بالمالية والمحاسبة.

وفيما يلي شرح لكل عنصر من العناصر السابقة مع محاولة التركيز على المصالح والدوائر المهمـــة في دراسة العلاقة بين المعلومات واتخاذ القرار:

أولا: المديرية العامة

يتميز هيكلها التنظيمي بطابعه الهرمي والوظيفي؛ حيث يأتي في قمته المدير العام للشركة، مدعما بمجموعة من المساعدين عل النحو التالي:

- مساعد مكلف بمراجعة الحسابات.
- مساعد تقني.
- مساعد مكلف بشبكة التوزيع.
- رئيس دائرة الإعلام الآلي.

كما تضم المديرية العامة –وذلك تبعا للشكل (31)- ثلاث مديريات رئيسية تخضع مباشرة وظيفيا وهرميا لسلطة المدير العام تضم تحتها سبعة دوائر أساسية، وذلك بالشكل التالي:

1. مديرية الموارد البشرية والإدارة العامة: (Département du Personnel & de l'Administration Générale)

وتضم بدورها: - دائرة الموارد البشرية والإدارة العامة.

- مصلحة المحاسبة الخاصة بمقر المديرية العامة.

2. المديرية المالية: (La Direction Financière)

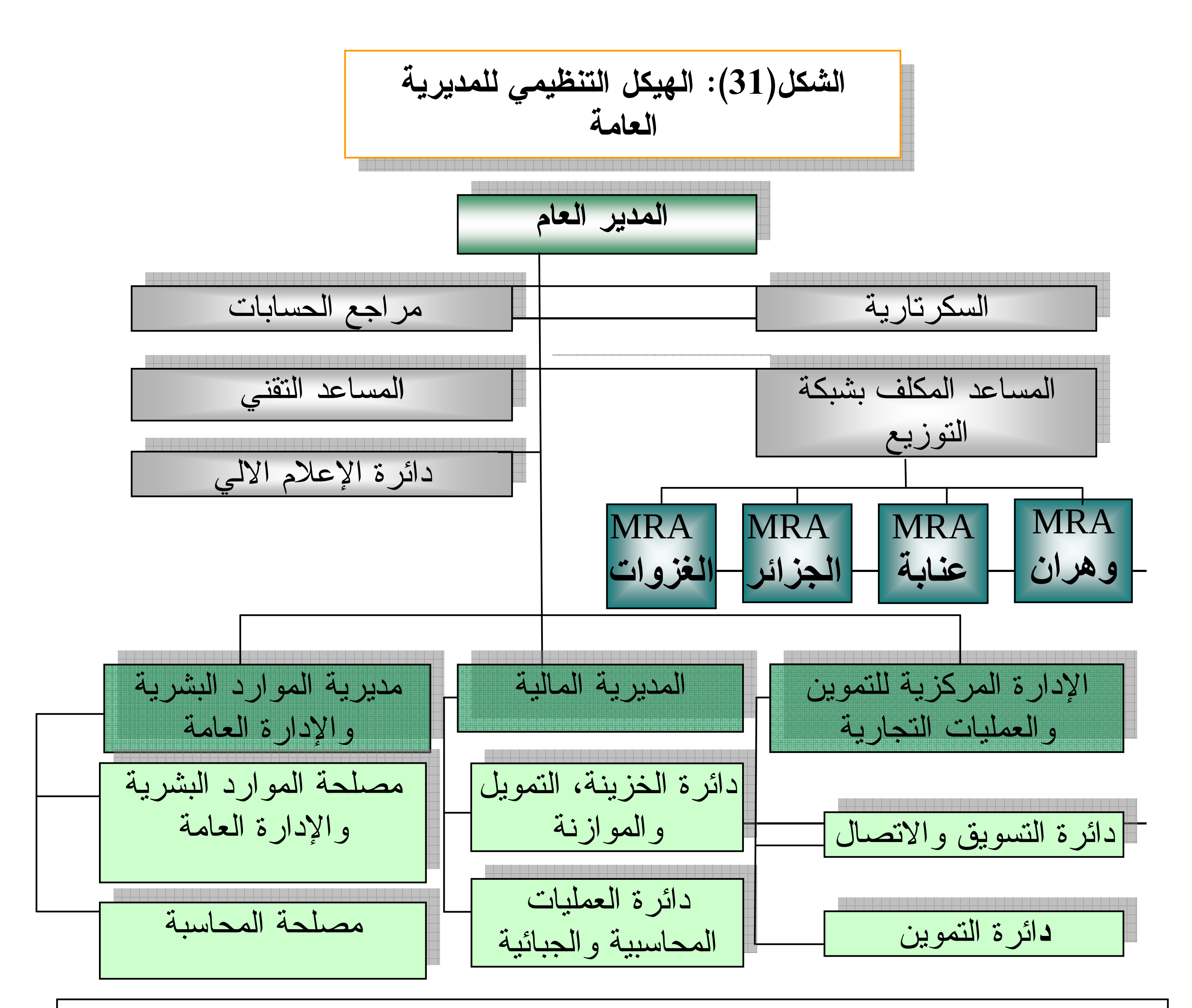
وتضم تحتها: - دائرة الخزينة، التمويل والموازنات.

- دائرة العمليات المحاسبية والجبائية.

3. المديرية المركزية للتموين والتجارة: (la Direction centrale de l'Approvisionnement & de la Commercialisation)

وتضم: - دائرة التسويق والاتصال.

- دائرة التموين.



(المصدر: le manuel d'organisation de la société ALGAL, septembre 2001)

ثانيا: وحدة (EARA) لبثق وتغطية وتذويب الألمنيوم

يتميز هيكلها التنظيمي كذلك بطابعه الهرمي والوظيفي؛ حيث يأتي في قمته مدير الوحدة، مرفوقا بمجموعة مساعدين على الشكل التالي:

- مساعد مكلف بالإعلام الآلي.
- مساعد مكلف بضمان الجودة.
- مساعد قانوني.
- مساعد مكلف بالشؤون الأمنية.

كما أن مدير الوحدة –تبعا للشكل (32)- يشرف بشكل مباشر على رؤساء ثمانية (08) دوائر تضم في مجموعها (24) مصلحة، وذلك على النحو التالي:

1. دائرة الأفراد والإدارة العامة والاجتماعية:
- مصلحة الأفراد والتدريب.
- مصلحة الإدارة العامة والاجتماعية.
2. دائرة العمليات المحاسبية والجبائية:
- مصلحة الأجور.
- مصلحة المواد.
- مصلحة متابعة حسابات العملاء.
- مصلحة العمليات المالية.
3. دائرة العمليات المالية والموازنات:
- مصلحة الخزينة والتمويل.
- مصلحة الموازنات ومراقبة التسيير.
4. دائرة التجارة:
- مصلحة المبيعات.
- مصلحة الرزم والإرسال.
- مصلحة الإنجاز.
- مصلحة البرمجة ومتابعة المجنبات المنتجة.
5. دائرة التموين:
- مصلحة المشتريات.
6. دائرة التعدين:
- مصلحة التذويب.
- مصلحة إصلاح السلاكات.
- مصلحة البثق.
7. دائرة معالجة الأسطح:
- مصلحة الأنودة.
- مصلحة معالجة المياه.
- مصلحة الطلاء.

8. دائرة الصيانة:

- مصلحة الميكانيك.
- مصلحة الكهرباء.
- مصلحة الدقة والضبط.
- مصلحة تسيير المخزون.
- مصلحة دراسة أساليب الصيانة.

ثالثا: وحدات النجارة وإعادة بيع الألمنيوم

ويتكون هيكلها التنظيمي من مدير الوحدة، الذي يرأس مجموعة رؤساء مصالح بالشكل التالي:

- مصلحة الإدارة، المالية والمحاسبة.
- مصلحة التموين والمبيعات.
- مصلحة الإنتاج (النجارة).
- مصلحة الدراسات.

المبحث الثاني: نظام المعلومات الإدارية في الشركة الجزائرية للألمنيوم

ستتم في هذا المبحث محاولة شرح عملية تدفق المعلومات في الشركة الجزائرية للألمنيوم مع التركيز على النظام الآلي بها وكافة التجهيزات والبرامج التي يحتوي عليها.

المطلب الأول: تدفق المعلومات في الشركة الجزائرية للألمنيوم

إن تدفق المعلومات في الشركة الجزائرية للألمنيوم يتم عبر العديد من القنوات، أهمها نظام المعلومات الإدارية المبني على الحاسب الآلي الذي تعتمده المؤسسة منذ سنة 2001 والذي يرتكز بصفة خاصة في وحدة (EARA) لبثق وأنودة وصهر الألمنيوم، بالإضافة إلى العديد من الوسائل والقنوات المعتمدة في انتقال المعلومات سواء داخليا أو خارجيا، وذلك بالشكل التالي:

أولا: المديرية العامة

تتدفق المعلومات داخل المديرية العامة بشكل تقليدي وباستخدام الوسائل التقليدية في الاتصال؛ شفهيا بطريقة مباشرة أو عن طريق الهاتف، أو كتابيا باستخدام الفاكس أو بالانتقال اليدوي للوثائق بين المصالح المختلفة.

أما انتقال المعلومات بين المديرية العامة ووحدة(EARA) فيتم إما عن طريق الهاتف والفاكس وإما عن طريق نقل المعلومات بواسطة الوثائق الرسمية العادية أو عبر وسائط التخزين المختلفة كالأقراص اللينة(Les Disquettes) أو الأقراص المضغوطة(CD-ROM) أو الأقراص الحديثة ذات السعة الكبيرة (Lecteur Zip)، أو عبر نظام المعلومات الإدارية بالشركة وذلك بربط جهاز الكمبيوتر الواقع في مصلحة المعلوماتية بالمديرية العامة بالكمبيوتر المضيف(Serveur) الواقع في مصلحة الإعلام الآلي بوحدة(EARA) وذلك باستخدام جهاز مودم (Modem) في كل من الجهازين السابقين، وبالاعتماد على خط هاتفي وكلمة عبور متعارف عليها بين الطرفين، وبالتالي انتقال المعلومات الكبيرة الحجم أو المستعجلة بسرعة قياسية، إلا أن الشركة وبغرض ترشيد التكاليف الباهظة للاستخدام الهاتفي ونظرا لقرب المديرية العامة من وحدة(EARA) فإنها تتفادى استخدام جهازي المودم (Modems) –باستثناء الحالات المستعجلة والضرورية– وتعتمد على نقل المعلومات عبر وسائط التخزين التقليدية التي تنقل يدويا أو بواسطة وسائل النقل التابعة للشركة.

أما انتقال المعلومات بين المديرية العامة ومختلف وحدات النجارة وإعادة بيع الألمنيوم الكائنة بكل من: عنابة، الجزائر العاصمة، الغزوات ووهران فيتم كذلك عن طريق أجهزة المودم الموصلة بين أجهزة الكمبيوتر الخاصة بمصلحة الإعلام الآلي الكائنة بالمديرية العامة ومختلف مصالح الإعلام الآلي

الكائنة بوحدات التوزيع، أو عن طريق البريد الالكتروني الذي توفره شبكة الانترنت المربوطة به مختلف مصالح الإعلام الآلي التابعة للشركة، أو عن طريق الوسائط العادية في نقل المعلومات كالوثائق والأقراص اللينة(Disquettes)، الأقراص المضغوطة(CD-ROM) أو الأقراص الحديثة ذات السعة الكبيرة(Lecteur Zip) أو غيرها، والتي يتم نقلها من—وإلى- المديرية العامة بواسطة وسائل نقل البضائع التابعة للشركة؛ وهو أسلوب نقل معلومات يدعو للتحفظ وهذا ما سيتم التطرق له في المباحث القادمة.

أما تدفق المعلومات بين المديرية العامة والمحيط الخارجي من عملاء وموردين، أطراف حكومية أو منافسين أو غيرهم فيتم عن طريق الهاتف أو الفاكس أو بواسطة البريد العادي خاصة المتعاملين الواقعين في التراب الوطني، أما الواقعين خارج التراب الوطني فيتم تبادل المعلومات معهم-بالإضافة إلى الوسائل السابقة- عن طريق شبكة الانترنت وباستخدام البريد الالكتروني أين يتم عرض منتوجات الشركة على العملاء، أو تلقي عروض الموردين بخصوص الألمنيوم الخام أو التجهيزات أو قطع الغيار..أو غيرها من المنتجات التي تستوردها الشركة من الخارج.
كما تستخدم المديرية العامة شبكة الانترنت في التعرف على أسعار الألمنيوم في الأسواق الأجنبية مما يمنحها إمكانية اختيار مورديها ويعطيها قدرة تفاوضية أكبر معهم.

ثانيا: وحدة (EARA) لبثق وأنودة وصهر الألمنيوم

يعتمد تدفق المعلومات الإدارية في وحدة (EARA) بشكل شبه كلي على نظام المعلومات الإدارية الذي تستغله الشركة ابتداءا من عام 2001، والذي يعبر عن مجموعة من المنظومات الشبكية المكونة من أجهزة الميكروكمبيوتر مع كمبيوتر مضيف (server) وأجهزة اتصالات بيانات ونظم برامجيات تشغيلية يتخصص كل منها في مجال معين، تعمل في إطار بنية تنظيمية وتقنية متكاملة —وسيتم شرحها بالتفصيل في المطالب القادمة- وذلك حسب الشكل(33).
وبالإضافة إلى نظام المعلومات الإدارية يتم تدفق المعلومات داخليا في وحدة(EARA) عبر الوسائل التقليدية في الاتصال من وثائق وخطوط الهاتف الداخلية والخارجية، وكذا الهاتف الداخلي (Interphone) والفاكس وغيرها.

أما انتقال المعلومات الإدارية بين الوحدة والمديرية العامة فيتم —كما ذُكر سابقا- عن طريق أجهزة المودم (Modem) الموصلة بالكمبيوتر المضيف، أو بواسطة وسائط تخزين ونقل المعلومات المختلفة. في حين تتدفق المعلومات بين وحدة(EARA) ووحدات النجارة وإعادة بيع

الألمنيوم(MRA) عن طريق أجهزة المودم كذلك أو باستخدام الهاتف والفاكس، أو الانتقال عبر وسائط تخزين ونقل المعلومات المختلفة(..Disquettes, CD-ROM, Lecteur Zip) المحمَّلة في وسائل نقل البضائع التابعة للشركة.

و**كاستنتاج** يمكن القول بأن نظام المعلومات الإدارية في شركة(Algal) يرتكز بصفة رئيسية في وحدة بثق وأنودة وصهر الألمنيوم(Eara)، وهذا يرجع لعدة أسباب أهمها:

- كبر حجم الوحدة، وتباعد ورشاتها ومصالحها.
- تعدد اختصاصات الوحدة؛ من بثق وتغطية وصهر، وطلاء ونجارة..وغيرها، إضافة إلى الأعمال الإدارية من محاسبة وأجور وبيع وتسويق...وغيرها، مما يفرض التنسيق بين هذه المصالح وتبادل المعلومات بشكل سريع، شامل ودقيق.
- ارتباط العديد من المصالح في عملها بعمل مصالح أخرى؛ فمثلا مصلحة التغليف(Emballage) لا يمكنها القيام بعملها من دون معلومات عن الكمية والمواصفات تأتيها من مصلحة برمجة ومتابعة المنتوج(PSPP)، وهذه الأخيرة تعتمد بدورها على معلومات مصلحة المبيعات التي تتلقى الطلبات من العملاء...وهكذا. فبناءا على ما سبق تجد الشركة نفسها مجبرة على ضمان اتصال دائم ومباشر وآمن بين هذه المصالح، واتصال من هذا النوع لا توفره إلا أنظمة المعلومات الإدارية التي تبنت المؤسسة واحدا منها، خدمة لاتخاذ قرارات تشغيلية ووظيفية فعالة تخدم بدورها السياسات والقرارات الاستراتيجية التي تتخذها الإدارة العليا، والتي تحدد في مرحلة ما سيرورة المؤسسة ومصيرها في السوق، خاصة مع الانفتاح الاقتصادي الذي تشهده الجزائر والمنافسة الشرسة[*]التي أصبحت تتعرض لها الشركة من طرف الشركات الأجنبية المتخصصة في هذا المجال.

المطلب الثاني: تصميم وتطبيق النظام الآلي للمعلومات بالشركة

لقد ظهرت الحاجة إلى نظام للمعلومات الإدارية في الشركة منذ أوائل التسعينات، لكن التفكير الجِدي في تصميم وتطبيق أحدها كان في آخر العقد الأخير من القرن الماضي وبدء العمل به فعليا كان سنة 2001، قبل انطلاق العملية قامت مصلحة المعلوماتية التابعة للمديرية العامة بتحديد الأهداف الأساسية المرجوة من النظام المعلوماتي متمثلة أساسا في تخفيف الأعمال الإدارية وتحسين

[*] بناءا على مقابلة مع نائب المدير العام للشركة المكلف بالمحاسبة والمالية.

إجراءات الاتصال وانتقال المعلومات من خلال تألية العديد من المهام الروتينية، إضافة إلى العمل على توفير المعلومات المناسبة على أشكال مختلفة وفي الوقت المناسب مما يدعم عملية اتخاذ القرار بالشركة.

وللقيام بوضع النظام وجب على الشركة دراسة إمكانياتها المادية والبشرية، وبالتالي الإجابة على أربعة أسئلة هامة:

- **السؤال الاقتصادي**: هل ستغطي الأرباح المتحصل عليها جراء وضع النظام على تكاليف تصميمه وتنفيذه؟

- **السؤال التقني**: ماهي التكنولوجيا الواجب اعتمادها في عملية الحوسبة بالشركة؟، وبالتالي ضرورة تحديد التطبيقات المراد حوسبتها، وكذا التجهيزات والبرامج المناسبة لكل تطبيق.

- **السؤال البشري**: ماهو حجم ونوعية المستخدمين الضروريين لعملية تشغيل النظام الجديد.

- **السؤال العملي**: هل يمكن للشركة القيام بعملية تصميم وتطبيق النظام بنفسها، أم عليها الاستعانة بشركات متخصصة في هذا المجال، وهل بإمكانها فيما بعد الاستمرار في تشغيله وصيانته.

وبعد دراسة الأسئلة السابقة، ولكون المصالح المختصة بالإعلام الآلي في الشركة لا تحتوي على عدد كافي من الإطارات والعمال، ونظرا لكبر حجم الشركة وضرورة استخدام تقنية الألياف البصرية كتجهيز مهم من تجهيزات النظام، والتي تحتاج إلى وسائل وتقنيات حديثة وباهظة التكاليف، رأت الشركة أنه من الأصلح الاستعانة بإحدى المؤسسات المختصة في مجال تصميم وتطبيق أنظمة المعلومات، وبعد دراسة عروض المؤسسات المختصة ومقارنتها بالاحتياجات والإمكانيات المالية للشركة وقع الاختيار على شركة جزائرية خاصة ذات مسؤولية محدودة تسمى (M.S.I.I) والتي تتوفر على خبرة لا بأس بها في هذا المجال (مع شركة سوناطراك مثلا).

وكان اقتراح شركة (M.S.I.I) لأنظمة الإعلام الآلي يتمثل في إنشاء التطبيقات التي تريدها الشركة على شكل مجموعات نظم فاعلة للمعلومات، مترابطة ومتشابكة فيما بينها من خلال قاعدة بيانات مشتركة، لأجل الحصول على نظام آلي للمعلومات يساعد في التسيير واتخاذ القرارات، والشكل (33) يبين هيكلة هذا النظام، حيث سيتم شرح التجهيزات والبرامج التي يحتويها هذا النظام في المطلب الثالث من هذا المبحث.

المطلب الثالث: التجهيزات والبرامج الوظيفية التي يعتمد عليها النظام الآلي للمعلومات بالشركة

قبل دراسة أي نظام معلومات وعلاقته باتخاذ القرار في مؤسسة ما، لابد من دراسة تركيبة هذا النظام في حد ذاته، والذي تعتبر مكوناته المادية والبرامج الوظيفية التي يتمتع بها من أبرز مقوماته وعوامل نجاحه، وهذا ما سيتم التطرق له في هذا المطلب.

أولا: المكونات المادية

تتكون الشبكة المعلوماتية لشركة (ALGAL) تبعا للشكل (33) من أربعة شبكات فرعية رئيسية صمت على هذا الشكل وفقا لاعتبارين أساسيين:

– الاعتبار الجغرافي: وهو وقوع كل شبكة فرعية منها في جهة معينة من جهات الشركة.

– الاعتبار الأمني: ففي حالة وقوع عطب معين في شبكة فرعية ما، لا ينتقل الخلل إلى باقي الشبكات الفرعية.

وتتكون كل شبكة فرعية من مجموعة من أجهزة الحاسوب مربوطة مع بعضها عبر محوِّل (HUB) يصلها مباشرة عبر الألياف البصرية بالمشغِّل الرئيسي (Switch) الذي يصلها بالكمبيوتر المضيف (Serveur) الذي يحتوي على قاعدة البيانات المشتركة والبرامج التشغيلية التي تشغل النظام ككل، مع وجود كمبيوتر مضيف مساعد (Serveur Secondaire) لأغراض أمنية في حالة تعطل الكمبيوتر المضيف الرئيسي، مع وجود جهازي كمبيوتر آخرين خاصين بمصلحة الإعلام الآلي أين يمكن الإطلاع على كافة المعلومات التي تتدفق في الشبكة، مع إمكانية حفظها أو نسخها أو استخراجها أو خزنها أو استرجاعها مرة أخرى، أي تكوين أرشيف الكتروني عن كل المعلومات التي تتدفق يوميا عبر الشبكة، كما يمكن من خلال جهازي الإعلام الآلي الأخيرين الاتصال باستخدام جهاز المودم (Modem) بكافة مديريات الشركة.

ثانيا: البرامج الوظيفية التي يحتوي عليها النظام

بالإضافة إلى المكونات المادية للنظام المعلوماتي، تعتمد الشركة على مجموعة من البرامج الوظيفية التي تخدم مجموعة من التطبيقات التي قررت الشركة حوسبتها بناءا على أهميتها في خدمة النظام الفاعل (Le Système De Pilotage) الخاص بالمؤسسة، ومدى حاجته إليها في اتخاذ قراراته، والشكل (34) يوضح البرامج الوظيفية التي تعتمدها الشركة والمفصلة كالتالي:

-دائرة العمليات المحاسبية والجبائية:تستخدم برنامجا لإدارة العمليات المحاسبية يسمى(PC Compta) وكذا برنامج لمتابعة عمليات الجرد.

-دائرة العمليات المالية والموازنة: تستخدم برنامجا لتسيير ومتابعة الاهتلاكات.

-مصلحة متابعة حسابات العملاء: تستخدم برنامجا لمتابعة حسابات العملاء.

-مصلحة المشتريات: تستخدم برنامجا لمتابعة عمليات التموين.

-مصلحة البثق: برنامج لمتابعة المجنبات التي خضعت لعملية البثق.

-مصلحة إصلاح السلاكات: برنامج لمتابعة عملية تصليح السلاكات.

-مصلحة المبيعات: برنامج لمتابعة الطلبيات وبرنامج آخر لتسيير ومتابعة الفواتير. والملحق رقم (01) يقدم مثالا على برنامج متابعة الفواتير ومثالا آخر على برنامج لمتابعة وصولات الخروج(Bons De Sortie).

-مصلحة الأجور: برنامج لمتابعة المستخدمين والأجور.

-مصلحة المعالجة بالأنود: برنامج خاص بمتابعة المجنبات التي خضعت لعملية المعالجة بالأنود، وبرنامج آخر لمتابعة الطلبيات الخاصة بالمجنبات التي خضعت للأنودة.

-مصلحة متابعة تخطيط الإنتاج: برنامج لمتابعة المخزون الوسيطي الذي ينتظر عملية التوجيه، وبرنامج آخر لمتابعة أولويات الإنتاج.

-مصلحة الطلاء: برنامج لمتابعة إنتاج المجنبات الخاضعة لعملية الطلاء، وبرنامج آخر لمتابعة الطلبيات الخاصة بالمجنبات التي خضعت لطلاء.

-مصلحة الرزم والإرسال: برنامج لمتابعة اللواحق، وكذا برنامج لمتابعة عمليات التسليم والتوزيع.

-مصلحة تسيير المخزون: برنامج لتسيير المخزون.

المبحث الثالث: دور نظام المعلومات في دعم عملية اتخاذ القرار في الشركة محل الدراسة

بعد تحديد وتعريف ميدان الدراسة، وكذا عملية تدفق المعلومات بالشركة، مع التركيز على نظام المعلومات الإدارية سيتم التطرق في هذا المبحث إلى أثر هذا النظام على فعالية القرارات المتخذة في الشركة.

المطلب الأول: متغيرات الدراسة

من الطبيعي والمنطقي قبل محاولة الكشف على أي ظاهرة معينة وعلاقتها بظاهرة أخرى ومدى التأثر والتأثير المتبادل بينهما أن يقوم الباحث بتحديد المتغيرات المستقلة من المتغيرات التابعة، وذلك حتى تأخذ الدراسة مجراها المنهجي والطبيعي الذي يوصلها إلى النتائج الصحيحة والمرجوة.

وفي هذا الصدد يمكن القول بأن المتغير المستقل في هذه الدراسة هو نظام المعلومات الإدارية متمثلا في تكنولوجيا المعلومات ومستخدميها من أجل توفير المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرار، ومن هنا يمكن إيجاد ثلاثة أبعاد أساسية لهذا المتغير، وهي كالتالي:

1. المعلومات المقدمة لغرض اتخاذ القرار.
2. تكنولوجيا المعلومات بما فيها أجهزة الحاسبات الالكترونية والبرمجيات، ووسائل الاتصالات..وغيرها.
3. المستخدمين لهذه التكنولوجيا.

أما المتغير التابع في هذه الدراسة فهو"فعالية القرارات"، وفي هذا الصدد يمكن القول بأن القرارات الفعالة هي تلك التي تقود إلى نجاح المنظمة وتحقيقها لأهدافها بالاعتماد على معلومات صحيحة وكاملة تؤدي إلى الإحاطة بجميع ظروف المشكلة موضوع القرار، مع الأخذ بالاعتبار جميع البدائل الممكنة والاعتماد على الأساليب الكمية والعلمية في اتخاذ القرارات، كما يمكن القول أن فعالية القرارات تتضمن الأبعاد التالية:[1]

1. جودة القرار، والتي بدورها تتجسد في الكثير من الأبعاد؛ أهمها:
   - الأرباح التي يتوقع تحقيقها والخسائر الممكن أن تتولد عن القرار المتخذ.
   - استخدام أفضل للموارد البشرية والمادية المتاحة بأقل جهد ممكن.
   - تجنب النزاعات داخل المؤسسة.
   - تجنب النزاعات مع المنظمات الأخرى.

[1] صبرينة عز الدين زير، المرجع السابق، ص74.

- اكتشاف فرص جديدة في السوق.

2. زمن اتخاذ القرار وتنفيذه، أي عدم تأجيل أو تأخير اتخاذ أو تنفيذ القرارات، بمعنى آخر حسن توقيت اتخاذها وتنفيذها.

3. سهولة تنفيذ القرارات.

4. مراعاة قبول القرار من طرف المرؤوسين.

المطلب الثاني: أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسة

تتحدد الأدوات المنهجية لأي دراسة على ضوء طبيعة البيانات والمعلومات المتوفرة حول الموضوع، وكذا المنهج أو المناهج المستخدمة، وقد يستخدم الباحث أكثر من طريقة أو أداة لجمع المعلومات حول مشكلة الدراسة أو للإجابة عن أسئلتها أو لفحص فرضياتها، وهذا ما تم تبنيه في هذه الدراسة، أين تم الاعتماد على ثلاثة أدوات لجمع البيانات. فقد استُخدم الاستبيان بشكل أساسي كوسيلة لجمع البيانات، وتم تدعيمه بمقابلة مع مساعد مدير وحدة (EARA) المكلف بالإعلام الآلي لجمع بيانات جديدة أو لاختبار أو تدعيم بعض البيانات المتحصل عليها من الاستبيان، كما استُخدمت الملاحظة بشكل أقل نسبيا كوسيلة مكملة، وذلك بالشكل التالي:

أولا: الاستبيان

تعتبر الاستمارة في هذه الدراسة أداة رئيسية، ولذلك تطلب إعدادها وتحديد بنودها ومحاورها مراحل وتقنيات هامة بوصفها تحتوي على العديد من الأسئلة المرتبة بأسلوب منطقي مناسب، وتوزع على أشخاص معينين لتعبئتها.

1- تحديد مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مجموع المسؤولين ومتخذي القرار في الشركة الجزائرية للألمنيوم سواء كانوا من الإدارة العليا (المدير العام ونوابه العامين، وكذا مدير وحدة (EARA) ونوابه ومساعدوه) والذين بلغ عددهم (11) متخذ قرار، أو من الإدارة الوسطى (رؤساء الدوائر) والذين بلغ عددهم (17) متخذ قرار، أو من الإدارة الدنيا (رؤساء المصالح) والذين بلغ عددهم (24) متخذ قرار، أي أن عدد المدراء الذين شكلوا مجتمع الدراسة هو (52) مديرا وِفقا للهيكل التنظيمي للشركة (أنظر الشكلين(31، 32))، مع استثناء وحدات التوزيع التي لم يشملها توزيع الاستمارة نظرا لبعدها الجغرافي، ولقصر الوقت وغياب وسائل اتصال ناجعة لطرح الاستمارة والإجابة عليها، إضافة إلى

تركز نظام المعلومات بشكل رئيسي في وحدة (EARA) والمديرية العامة اللتان شملتهما الدراسة منذ أوائل أفريل وإلى غاية نهاية شهر ماي لتتوقف ثم تستأنف خلال شهر سبتمبر من عام 2003.

أما عينة الدراسة فقد شملت مجتمع الدراسة في حد ذاته باعتبار المستويات الإدارية الثلاثة التي شملتها الدراسة هي المسؤولة عن اتخاذ القرارات في الشركة سواء منها الاستراتيجية، الوظيفية أو التشغيلية.

2- منهجية تطوير الاستبانة:

قبل البدء بصياغة أسئلة الاستبيان تم الإطلاع على مجموعة من الأبحاث والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع أو بمواضيع قريبة منه، كما تم الاتصال ببعض المختصين في علوم التسيير والمناهج للاسترشاد بخبرتهم في وضع الأسئلة وصياغتها، والتأكد من أنها تغطي موضوع الدراسة وتسهل عملية تفريغ الإجابات المتحصل عليها، وقد مرت عملية صياغة الأسئلة بمجموعة خطوات أهمها:

- تحديد مجموعة الأبعاد التي تعكس فرضيات وأسئلة الدراسة.
- صياغة مجموعة من الأسئلة التي تعكس الأبعاد التي تم تحديدها.
- تم وضع الأسئلة باللغة العربية الفصحى، مع مراعاة استخدام العبارات الواضحة والمتداولة بحيث تكون سهلة الفهم وفي متناول جميع المستجوبين.
- الحرص قدر الإمكان على تقديم الاستمارة يدويا للمسؤول المستجوب والحضور شخصيا لشرح فحوى كل سؤال، وذلك لأن أغلب المسيرين ذوو تكوين باللغة الفرنسية مما يصعب عليهم فهم المعنى أو الإجابة الدقيقة باللغة العربية الفصحى.
- تم وضع الأسئلة في غالبيتها مغلقة، تحدد إجابة المبحوث في نطاق البدائل المقترحة أمامه، مثل: (نعم)، (لا)، (داخلي)، (خارجي)...، وذلك لتسهيل الإجابة على المستجوبين، وكذا لتسهيل تفريغ الإجابات وتصنيفها. مع اللجوء إلى الأسئلة المفتوحة عند الضرورة رغبة في الحصول على تفسير أو شرح معين.

3- تحديد أبعاد الاستبيان ومحاوره:

تتكون من (05) محاور و(32) سؤالا، فبالإضافة إلى الأسئلة التي توضح خصائص عينة الدراسة من: سن وجنس ومستوى تعليمي ومنصب إداري وعدد سنوات الخبرة، فقد تمت صياغة أبعاد الاستمارة على أساس المحاور التالية: (أنظر الملحق (02))

المحور الأول: مدى فعالية القرارات المتخذة في الشركة.

المحور الثاني: علاقة المعلومات بفعالية القرارات.

المحور الثالث: علاقة نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي بفعالية القرار.
المحور الرابع: علاقة الأمن والرقابة على أنظمة المعلومات بفعالية القرارات.
المحور الخامس: علاقة أمن أنظمة المعلومات بالميزة التنافسية للشركة.

ثانيا: المقابلة

تعد المقابلة أداة منهجية ذات أهمية بالغة في الحصول على المعلومات المطلوبة، وهي كما يقول عليان وغنيم:"محادثة موجهة بين الباحث وشخص أو أشخاص آخرين بهدف الوصول إلى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث للتعرف عليه من أجل تحقيق أهداف الدراسة"[1]. فبواسطة هذه الأداة يستطيع الباحث استخدام مهاراته الشخصية وقدراته الذاتية للتأكد من صحة المعلومات التي تحصل عليها سابقا، أو لمعرفة تفاصيل وتفسيرات لظواهر وحقائق معينة. وتختلف"المقابلة" عن"الاستبيان" كونها طريقة مباشرة للاتصال مع المبحوث يمكن خلالها للباحث تغيير أو تعديل أسئلته والتأقلم مع المبحوث بأسلوب مرن يكفل له الحصول على أكبر قدر من المعلومات التي تخدم أهدافه ومجالات بحثه.

وبما أن أغلبية المسيرين في شركة (Algal) ليس لديهم إطلاع كافي بالجوانب التقنية لأنظمة المعلومات في المؤسسة، ولا بكيفية عمل الشبكات الفرعية وتفاعلاتها مع البرامج الوظيفية–لأنهم مجرد مستخدمين فقط وليسوا مبرمجين أو محللين للأنظمة– وهذا انطلاقا من نتائج المقابلات التي تمت معهم مبدئيا وكذا بناءا على ملاحظات الباحث –إذ أن الملاحظة هي ثالث أداة من أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة–، وبغرض الإحاطة بجميع جوانب الموضوع خاصة تلك التي لا تغطيها محاور الاستبيان، وخدمة لأغراض البحث(تحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة) تم إجراء مقابلة مباشرة مع مساعد مدير وحدة(EARA) المكلف بالإعلام الآلي بوصفه:

– المسؤول الأول عن نظام المعلومات في الشركة مما يعطيه الصلاحيات المناسبة للإطلاع على جميع المعلومات لاتخاذ القرارات المناسبة.
– تكوينه العلمي المناسب لخدمة أغراض البحث (مهندس دولة في الإعلام الآلي).
– خبرته في هذا المجال، وفي شركة (Algal) خصوصا.

---

[1] ربحي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم، مناهج وأساليب البحث العلمي(النظرية والتطبيق)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2000، ص102.

- المسؤول المباشر على ضمان التشغيل الجيد للنظام، وكذا ظروف تحسين جودته وحمايته، بالإضافة إلى القيام بأعمال الصيانة الوقائية أو العلاجية التي تتعلق بالشبكة المعلوماتية في الشركة.

وقد تمت صياغة أسئلة المقابلة على أساس المحاور التالية: (أنظر الملحق رقم (03))

المحور الأول: مدى تأثير إدخال أنظمة المعلومات على تنظيم العمل وقرارات التشغيل بالشركة.

المحور الثاني: مدى زيادة المردودية المالية للشركة جراء استخدام النظام الآلي للمعلومات بالشركة.

المحور الثالث: مدى استخدام نظام معلومات الشركة للأساليب الكمية لاتخاذ القرار.

المحور الرابع: مدى خدمة نظام المعلومات الحالي الأهداف الاستراتيجية للشركة.

المحور الخامس: أنواع نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في الشركة.

المحور السادس: وسائل الأمن والرقابة على المعلومات المعتمدة في المؤسسة وعلاقتها باتخاذ القرار بها.

المحور السابع: مدى تعرض الشركة لجرائم سرقة وقرصنة على المعلومات.

3: الملاحظة

تعد الملاحظة من أقدم وسائل جمع المعلومات، فهي عملية مراقبة أو مشاهدة لسلوك الظواهر والمشكلات والأحداث ومكوناتها المادية والبيئية، ومتابعة سيرها واتجاهاتها وعلاقاتها بأسلوب علمي منظم ومخطط وهادف، بقصد تفسير وتحديد العلاقة بين المتغيرات[1].

والواقع أن كل من أسلوب الاستبيان والمقابلة السابقين يتضمنان قدرا معينا من الملاحظة، ومن ثم يمكن القول بأن الملاحظة تستخدم بصرف النظر أحيانا عن الأسلوب المعتمد في جمع البيانات.

وفي هذا الصدد استخدمت الملاحظة في هذه الدراسة مع الاستبيان والمقابلة، وكذا بصفة منفردة بإبداء ملاحظات تخص الموضوع محل الدراسة وتخدم أهدافه.

المطلب الثالث: وصف خصائص عينة الدراسة

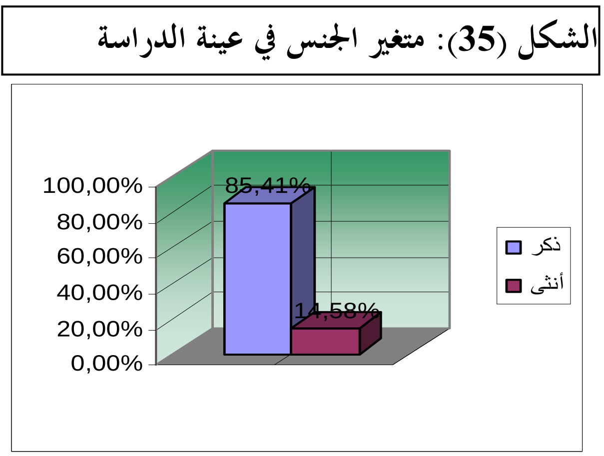
لقد تم توزيع الاستمارة على كامل متخذي القرار بالشركة، أي(52) استمارة إلا أن المسترجع منها كان (48) استمارة فقط، أي ما نسبته (92.30 %)، وهي نسبة استرجاع عالية يمكن الاعتماد عليها في الوصول إلى أهداف الدراسة.

والجدول رقم(03) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الخصائص الشخصية والوظيفية للمسؤولين المستجوَبين.

[1] ربحي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم، المرجع السابق، ص112.

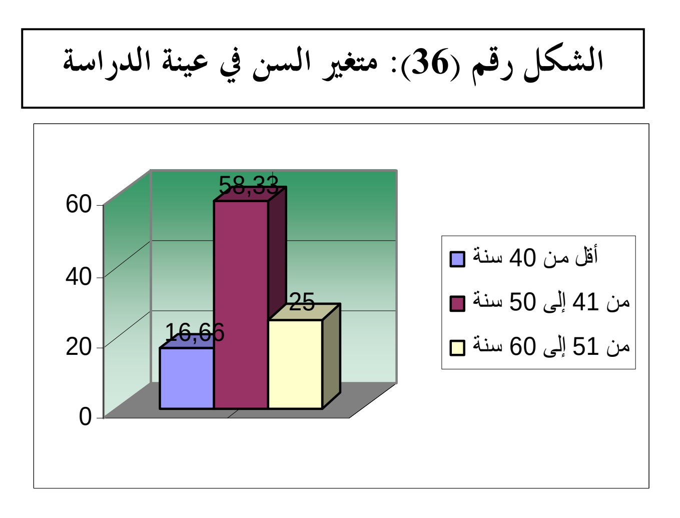
الملاحظ من الجدول هو أن (85.41%) من عينة الدراسة ذكور، والباقي إناث، أي ما نسبته (14.58%)، وهذا يعكس نسبة تولي المرأة لمراكز المسؤولية في الشركة والتي تعتبر متدنية مقارنة مع نسبة الذكور (أنظر الشكل(35))، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المؤسسة بوصفها صناعية أين يتم اللجوء في غالب الأحيان إلى توظيف الذكور، وبالتالي التدرج في المناصب حتى الوصول إلى مراكز القرار.

الشكل (35): متغير الجنس في عينة الدراسة



أما بالنسبة للعمر فقد أشارت النتائج أن (16.66%) من أفراد العينة تقل أعمارهم عن (40) سنة، في حين بلغت نسبة الذين تتراوح أعمارهم مابين (41 و 50) سنة (58.33%)، أما الذين تفوق أعمارهم (50) سنة حتى سن التقاعد فشكلوا (25%) من عينة الدراسة، وهذا يدل على أن متوسط العمر يميل لفئات العمر متوسطة السن (من 41 إلى 50) سنة، وذلك تبعا للشكل(36).

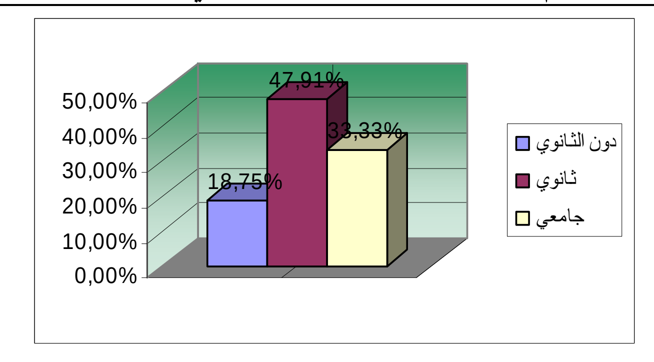
الشكل رقم (36): متغير السن في عينة الدراسة



أما عن توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي فتشير النتائج إلى أن نسبة الجامعيين بينهم قد بلغت (33.33%)، أما نسبة ذوي المستوى دون الثانوي فقد بلغت (18.75%)، أما النسبة الغالبة من المسؤولين فلديهم مستوى ثانوي بما نسبته (47.91%) من عينة الدراسة، إلا أن المقابلات الشخصية معهم أثبتت أن أغلبهم متحصلين على شهادات من جامعة التكوين المتواصل وكذا من المدارس الخاصة (خصوصا في مجال المحاسبة، الإعلام الآلي واللغات)، والشكل (37) يوضح ذلك.

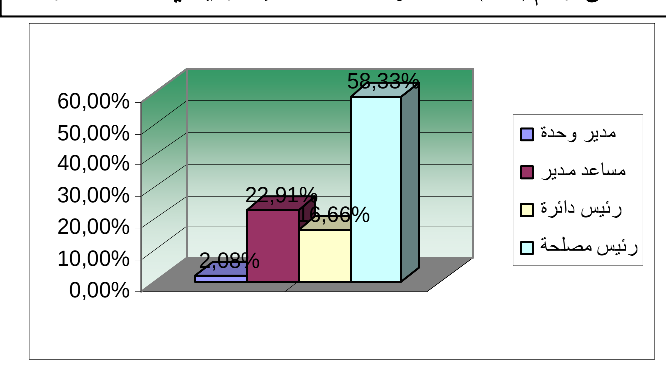


الشكل رقم (37): متغير المستوى التعليمي في عينة الدراسة



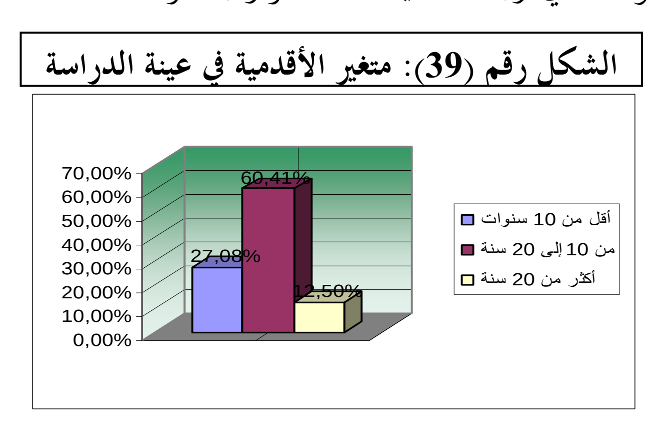
أما فيما يتعلق بالمناصب الإدارية فقد كان أغلب أفراد العينة رؤساء مصالح، بنسبة (58.33%)، بينما بلغت نسبة رؤساء الدوائر (16.66%) ونسبة مساعدي المديرين (22.91%)، في حين بلغت نسبة المدراء (02.08%)، وذلك تبعا للشكل(38).

الشكل رقم(38): متغير المنصب الإداري في عينة الدراسة



وفيما يتعلق بسنوات الخبرة يتضح من الجدول السابق أن ما نسبته (27.08%) من عينة الدراسة تقل سنوات خبرتهم على (10) سنوات، بينما من تزيد أقدميتهم على (20) سنة فيمثلون (12.5%) من عينة الدراسة (أنظر الشكل(39)). في حين أن أكبر نسبة من متخذي القرار يتمتعون بسنوات خبرة من (10) إلى (20) سنة، أي أنهم ذوي خبرة لا بأس بها (60.41%) مما يعطي مؤشرا إيجابيا حول مصداقية الإجابات التي يعطونها بوصفهم مطلعين كفاية على مجال عملهم وكذا مدى تأثير أنظمة المعلومات في زيادة فعالية اتخاذ القرار بالشركة.

الشكل رقم (39): متغير الأقدمية في عينة الدراسة



الجدول رقم (03): الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة (ن=48)

المتغيـــر		التكرار	النسبة %
الجنس	ذكر	**41**	**85.41**
	أنثى	**07**	**14.58**
السن	أقل من 40 سنة	**08**	**16.66**
	من 41 إلى 50 سنة	**28**	**58.33**
	من 51 إلى 60 سنة	**12**	**25**
المستوى التعليمي	دون الثانوي	**09**	**18.75**
	ثانوي	**23**	**47.91**
	جامعي	**16**	**33.33**
المنصب الإداري	مدير وحدة	**01**	**02.08**
	مساعد مدير	**11**	**22.91**
	رئيس دائرة	**08**	**16.66**
	رئيس مصلحة	**28**	**58.33**
عدد سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	**13**	**27.08**
	من 10 إلى 20 سنة	**29**	**60.41**
	أكثر من 20 سنة	**06**	**12.5**

كنتيجة يمكن القول بأن عينة الدراسة تتكون من مجموعة من المسؤولين، غالبيتهم العظمى من الذكور، ومتوسط العمر بها يميل لفئات العمر المتوسطة (من 41 إلى 50 سنة). عموما يمكن اعتبار عينة الدراسة فئة متعلمة وواعية يُتوقع أن تشجع التطور المستمر، وتتقبل وتستوعب أهمية إدخال نظم معلومات إدارية مبنية على الحاسب الآلي والاعتماد عليها في عملية اتخاذ القرارات، كما يتوقع أن مؤهلهم العلمي يمكنهم من استيعاب كيفية الاستفادة من هذه النظم لزيادة فعالية هذه القرارات في ظل التطورات الحديثة والمنافسة المحتدمة. كما شملت الدراسة المسؤولين من مختلف المستويات الإدارية، وغالبيتهم يتمتعون بسنوات خبرة لا بأس بها تتراوح بين 10 و20 سنة مما يمثل مؤشرا إيجابيا حول مصداقية الإجابات التي يعطونها.

المطلب الرابع: الكشف على دور نظام المعلومات الإدارية في دعم عملية اتخاذ القرار بالشركة

ستتم في هذا المطلب محاولة الكشف على العلاقة بين نظم المعلومات الإدارية المعتمدة في الشركة الجزائرية للألمنيوم وفعالية القرارات المتخذة بها، وذلك من خلال استخدام أدوات جمع البيانات المعتمدة في الدراسة لتحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات البحث.

أولا: تحليل ومناقشة أسئلة الدراسة

السؤال الأول: ما مدى فعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم؟

ستتم في هذا البند محاولة معرفة مدى فعالية القرارات المتخذة في الشركة الجزائرية للألمنيوم بالاعتماد على نتائج الاستمارة، والمعبرة على أبعاد فعالية القرار من: جودة القرار، زمن اتخاذ القرار وتنفيذه، سهولة تنفيذه ودرجة قبول المرؤوسين للقرار.

يُلاحظ من الجدول (04) أن (8.33%) فقط من عينة الدراسة تحقق قراراهم الأهداف المرجوة منها بشكل ضعيف، في حين (39.58%) من عينة الدراسة أجابت بأن قراراها تحقق أهدافها بشكل متوسط، أما النسبة الغالبة (52.08%) فتؤكد بأن قراراها تحقق بشكل كبير الأهداف المتوخاة منها.

كما يلاحظ كذلك بأن (27.08%) من عينة الدراسة تحرص بشكل دائم على توافر جميع المعلومات حول المشكلة المعينة قبل اتخاذ قرار بشأنها، في حين يحرص مانسبته (8.33%) من المسؤولين على ذلك في بعض الأحيان فقط. أما النسبة الباقية (64.58%) وهي الأغلبية فتحرص في غالب الأحيان على توفر جميع المعلومات حول الموضوع.

أما درجة رضى المسؤولين على نتائج قراراهم فهي كبيرة بما نسبته (79.16%)، ومتوسطة بما نسبته (14.58%)، في حين أجاب (6.25%) من المسؤولين بأن درجة رضاهم على نتائج القرارات التي يتخذونها ضعيفة.

الجدول (04): إجابات أفراد العينة حول فعالية القرارات بالشركة (ن=48)

الأسئلة	النتائج %		
1) هل تحقق قراراتك النتائج المرجوة منها، بشكل؟	كبير	متوسط	ضعيف
	52.08	39.58	8.33
2) هل تحرص عند اتخاذ قراراتك على توافر جميع المعلومات حول الموضوع؟	دائما	في غالب الأحيان	في بعض الأحيان
	27.08	64.58	8.33
3) ما هي درجة رضاك على نتائج القرارات التي اتخذتها؟	كبيرة	متوسطة	صغيرة
	79.16	14.58	6.25
4) هل تتخذ قراراتك بشكل سريع؟	نعم	لا	أحيانا
	77.08	–	22.91
5) هل تنفيذ قراراتك يتم بشكل؟	سريع	متوسط	بطيء
	43.75	45.83	10.41
6) هل تواجهك مشاكل رئيسية عند تطبيق بعض القرارات؟	غالبا	أحيانا	قلّما
	10.42	29.16	60.41
7) هل يملك مرؤوسوك المعرفة اللازمة لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم، بشكل؟	جيد	مقبول	غير مقبول
	25	68.75	6.25
8) هل يملك مرؤوسوك القدرة على تنفيذها؟	نعم	لا	أحيانا
	100	–	–
9) هل تحدد لمرؤوسيك آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم؟	غالبا	أحيانا	أبدا
	93.75	6.25	–
10) هل تقوم باستشارة مرؤوسيك عند اتخاذك للقرارات؟	غالبا	أحيانا	أبدا
	10.41	89.58	–
12) هل تسمح لمرؤوسيك بمناقشة القرارات التي تتخذها؟	غالبا	أحيانا	أبدا
	14.58	85.41	–

وبناءا على ماسبق يمكن **الاستنتاج** بأن القرارات المتخذة في الشركة محل الدراسة هي قرارات ذات جودة عالية، من خلال تحقيق أغلبها للأهداف المتوخاة منها، وحرص أغلبية المسؤولين على توفر جميع المعلومات المتعلقة بالموضوع، إن لم يكن في غالب الأحيان فذلك بشكل دائم، إضافة إلى ارتفاع درجة رضا أغلبية المسؤولين على نتائج القرارات التي يتخذونها.

يتضح من الجدول (04) كذلك بأن (77.08%) من أفراد العينة يتخذون قراراتهم بشكل سريع، أي بمجرد توفر المعلومات الكافية، في حين يقر (22.91%) منهم بأنهم يلجؤون في بعض الأحيان إلى تأجيل اتخاذ بعض قراراتهم.

أما بالنسبة لزمن تنفيذ القرارات فأجاب (45.83%) بأنه زمن متوسط، في حين أجاب (43.75%) من عينة الدراسة (وهي نسبة مقاربة للنسبة السابقة) بأن تنفيذ قراراتهم يتم بشكل سريع، أي أن تنفيذ قراراتهم لا تخضع للتأجيل. أما النسبة الباقية (10.41%) فأجابت بأن تنفيذ قراراتها يتم بشكل بطيء، أي في توقيت غير مناسب؛ وقد يعزى ذلك إلى عدم توفر مرؤوسي هذه النسبة على المعرفة أو القدرة الكافية لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم، وذلك ما ستتم مناقشته في الأبعاد القادمة.

وعليه يمكن **الاستنتاج** بأن اتخاذ القرارات في الشركة يتم بسرعة عالية نسبيا، في حين أن تنفيذ تلك القرارات يتم بسرعة متوسطة نسبيا.

كما يتضح من نتائج الجدول (04) بأن (60.41%) من أفراد العينة أجابوا بأنه قلّما تواجههم مشاكل رئيسية عند تطبيق بعض القرارات، وهم على الأرجح رؤساء المصالح وبعض رؤساء الدوائر لأن قراراتهم تميل نحو الروتينية والهيكلية. في أجاب (10.42%) من عينة الدراسة بأنه غالبا ما تواجههم مشاكل رئيسية عند تطبيق بعض القرارات، وهم على الأرجح مسؤولو الإدارة العليا الذين يتخذون القرارات الاستراتيجية وغير الهيكلية.

يتضح كذلك بأن (68.75%) صرحوا بأن مرؤوسيهم يملكون المعرفة اللازمة لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم بشكل مقبول، في حين أجاب (25%) منهم بأن مرؤوسيهم يملكون معرفة جيدة لتنفيذ القرارات. أما (6.25%) من عينة البحث فعبروا بأن مرؤوسيهم لا يملكون المعرفة المناسبة لذلك، وذلك لغياب التأهيل والتكوين المناسب لهؤلاء المرؤوسين.

أما بالنسبة للقدرة على تنفيذ القرارات فقد أكد جميع المسؤولين (بما نسبته 100% من عينة الدراسة) بأن لدى مرؤوسيهم القدرة على تنفيذ القرارات، وأنه في حالة توفر التكوين المناسب فسيغطى مشكل غياب المعرفة المناسبة لدى بعضهم.

وبناءا على ماسبق يمكن **الاستنتاج** بأن تنفيذ القرارات في الشركة محل الدراسة سهل وممكن نسبيا، لأنه قليلا ما تواجه متخذي القرارات مشاكل عويصة ورئيسية، كما أن مرؤوسيهم يمتلكون درجة معرفة يمكن وصفها بالمقبولة لتنفيذ القرارات، وجميعهم يمتلكون القدرة اللازمة لتنفيذ تلك القرارات.

ومن نتائج الجدول كذلك يمكن ملاحظة أن (93.75%) من المسؤولين غالبا ما يحددون لمرؤوسيهم آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم، في حين أن (6.25%) يقومون بذلك أحيانا فقط.

كما يلاحظ أن أغلبية المستجوَبين (بما نسبته 89.58% من عينة الدراسة) أحيانا فقط ما يستشيرون مرؤوسيهم عند اتخاذ القرارات، وهذه الفئة على الأرجح مكونة من رؤساء المصالح والدوائر الذين يتعاملون مع القرارات الهيكلية أو شبه الهيكلية، في حين سُجل أن بعض مسؤولي الإدارة العليا (10.41%) غالبا ما يستشيرون مرؤوسيهم عند اتخاذ القرارات، وهذا ما يشير إلى تبني الأسلوب الديمقراطي في التسيير بالشركة.

وقد بينت إجابات أفراد العينة على السؤال رقم (11) في الاستمارة بأن القرارات المتشاور فيها هي ذات الصبغة الاستراتيجية التي تمس بمكانة ووضع المؤسسة في السوق، إضافة إلى القرارات التقنية التي يكون فيها المدير غير ملم جيدا بحيثيات المشكلة. إضافة إلى القرارات التي تمس مصير العمال وظروف عملهم، والتي يُتوقع أن تثير ردود أفعال معينة من طرفهم (كالإضرابات وغيرها..).

كما تشير النتائج إلى أن (85.41%) من عينة الدراسة أحيانا فقط ما يسمحون لمرؤوسيهم بمناقشة القرارات التي يتخذونها، وذلك يرجع لاعتقاد المسؤولين أن فتح باب النقاش للمرؤوسين في كل المواضيع سيجر الشركة للفوضى وعدم الاستقرار، وبالتالي عليهم اللجوء إلى النقابات التي تمثلهم لمناقشة القرارات الهامة فقط.

أما (14.58%) من عينة الدراسة فقد أجابوا بأنهم غالبا ما يسمحون لمرؤوسيهم بمناقشة القرارات التي يتخذونها، وذلك من باب إتباع الأسلوب الديمقراطي في التسيير وكذا مراجعة أي خلل قد يشوب هذه القرارات.

و**كاستنتاج** يمكن القول بأن درجة قبول المرؤوسين للقرارات عالية نسبيا، إذ أن أغلبية المسؤولين يحددون لمرؤوسيهم آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم، ويستشيرونهم عند اتخاذها. إلا أنهم يسمحون لهم بمناقشتها عند الضرورة فقط.

و**كخلاصة** لكل ماسبق يمكن القول بأن القرارات المتخذة في الشركة الجزائرية للألمنيوم هي قرارات ذات فعالية عالية نسبيا؛ إذ أنها تتمتع بجودة عالية، فأغلبها تحقق الأهداف المتوخاة منها، كما أن أغلبية متخذيها يحرصون على توافر جميع المعلومات المتعلقة بالمشكلات قبل اتخاذ قرارات بشأنها؛ وهذا ما عكسه ارتفاع درجة رضا المسؤولين على نتائج القرارات التي اتخذوها.كما أن اتخاذ القرارات بالشركة يتم بشكل سريع، أما تنفيذها فيتم بسرعة متوسطة مع أنه سهل وممكن نسبيا لأنه قلَّما تواجه المسؤولين مشاكل عويصة ورئيسية عند تنفيذها، إضافة إلى أن المرؤوسين يمتلكون المعرفة المناسبة لتنفيذ القرارات بشكل مقبول، وجميعهم يمتلكون القدرة اللازمة لتنفيذها.
أما في مجال قبول القرار من طرف المرؤوسين فإن الشركة تتبع الأسلوب الديمقراطي في التسيير، إذ أن أغلبية المسيرين يحددون لمرؤوسيهم آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم، ويقومون باستشارتهم قبل اتخاذ القرارات خاصة منها القرارات الاستراتيجية وغير الهيكلية، أو القرارات التقنية. إضافة إلى أن أغلبهم يسمحون لمرؤوسيهم بمناقشة القرارات التي يتخذونها.

السؤال الثاني: ما مدى تأثير إدخال أنظمة المعلومات على تنظيم العمل وقرارات التشغيل بالشركة؟

للإجابة على هذا السؤال يتم الاعتماد على الإجابات المتحصل من مسؤول المعلوماتية بالشركة، إثر المقابلة التي أجريت معه بصفته المسؤول على عملية تشغيل النظام وصيانته (أنظر الملحق رقم (03))، والتي كانت على الشكل التالي:
السؤال رقم (04): سيادة نائب المدير، هل حدث تطور في تنظيم العمل جراء اعتماد نظام المعلومات بالشركة؟
الجواب رقم (04): بالفعل، حدث تطور من خلال التفرغ للأعمال غير الروتينية والقضاء على ظاهرة تكرار معالجة البيانات والمعلومات لعدة مرات، وقد سمحت الحوسبة بإنقاص عدد العمال والموظفين الذين كانوا يقومون بالأعمال الإدارية اليدوية، مما سمح بتحويلهم إلى مواقع أخرى من الشركة كانت تعاني نقصا في الموارد البشرية.

السؤال رقم (05): كيف كان رد فعل الموظفين على عملية الحوسبة؟

الجواب رقم (05):كان هناك قبول للحوسبة، لكن بشيء من التردد خوفا من الوقوع في البطالة. إضافة إلى عقدة "السرية" التي غالبا ما يعاني منها موظفو وعمال دول العالم الثالث، إذ أنهم ينظرون إلى نظام المعلومات على أنه وسيلة في يد الغير للإطلاع على ما يقومون به من أعمال خاصة التي لا تتعلق بمجالات العمل.

السؤال رقم (06): إذا، كيف كانت آثار الحوسبة على قرارات التوظيف بالشركة؟

الجواب رقم (06):في مجال التوظيف لم يتم تسريح أي عامل أو موظف جراء عملية الحوسبة، بل إن الشركة تفكر في توظيف أخصائيين إضافيين في مجال الإعلام الآلي.

يستنتج من إجابات المسؤول على المعلوماتية بالشركة أن نظام المعلومات الإدارية الذي تم اعتماده أثر بشكل إيجابي على تنظيم العمل بالشركة من خلال تنويع اختصاصات الموظفين وتحويل الفائض منهم إلى مواقع أخرى من الشركة كانت تعاني نقصا في الموارد البشرية.

كما يلاحَظ أن رد فعل الموظفين كان سلبيا نوعا ما في البداية، وذلك خوفا من البطالة، مع انه على الصعيد العملي لم يحدث هناك تسريح للعمال جراء عملية الحوسبة، وهذا ما يطابق إلى حد بعيد نتائج العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال،[1] وهو شيء طبيعي على أساس أن عملية الحوسبة كانت حوسبة تسييرية (Informatisation de Gestion) وليست حوسبة صناعية (Informatisation Industrielle). إضافة إلى عقدة السرية التي يعاني منها موظفو الشركة والتي حالت دون الاستخدام الأمثل للنظام المعلوماتي.

السؤال الثالث: هل زادت المردودية المالية للشركة جراء استخدام النظام الآلي للمعلومات بها؟

تتم الإجابة على هذا السؤال كذلك من خلال أجوبة المقابلة التي تمت مع نائب المدير المكلف بالمعلوماتية، والتي كانت على الشكل التالي:

السؤال رقم(07): هل ظهرت مؤشرات توحي بارتفاع المردودية المالية للمؤسسة نتيجة لإدخال نظام المعلومات؟

[1] مثلا: نوفيل حديد، أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة (دراسة حالة الديوان الوطني للمواد المتفجرة)، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 1996، ص 176.

الجواب رقم (07): لحد الآن لم تظهر أية مؤشرات على ذلك، أولا لأن النظام أعتُمد منذ سنة 2001 فقط، وأعتقد أنه لم يعط ثماره بعد، وثانيا لأن خسائر تدني المبيعات مؤخرا تغطي على أي تحسن مالي قد تفرزه العديد من العوامل الأخرى.

بناءا على نتائج المقابلة، وكذا الملاحظة الشخصية للباحث، خاصة للتدني الكبير لمبيعات الشركة، والذي شهدته الشركة في السنوات الأخيرة، يمكن **الاستنتاج** بأن إجابات المسؤول كانت جد منطقية، ففترة عامين تعتبر مدة غير كافية نسبيا لظهور مؤشرات على ارتفاع المردودية المالية للشركة خاصة مع التدني الكبير لمبيعاتها والذي قد يغطي على النتائج الإيجابية للعديد من العوامل الأخرى.

السؤال الرابع: ما مدى استخدام نظام معلومات الشركة للأساليب الكمية لاتخاذ القرار؟

من خلال الملاحظة الشخصية للباحث لم يُسجَّل تواجد أي أسلوب من الأساليب الكمية لاتخاذ القرار بالشركة، ولا حتى البسيطة منها كطريقة السمبلكس أو (Pert) أو غيرها، وهذا ما أكدته نتائج المقابلة مع مسؤول المعلوماتية بالشركة:

السؤال رقم (10): هل يتوفر النظام المعلوماتي بالشركة على الأساليب الكمية لاتخاذ القرار، كالسمبلكس وطريقة (Pert) وغيرها؟

الجواب رقم (10): لا يتوفر النظام على أي من هذه الأساليب.

السؤال الخامس: إلى أي مدى يخدم نظام المعلومات الحالي الأهداف الاستراتيجية للشركة؟

تتم كذلك الإجابة على هذا السؤال من خلال الملاحظة الشخصية للباحث، وكذا من إجابات مسؤول المعلوماتية بالشركة على أسئلة المقابلة، والتي كانت على الشكل التالي:

السؤال رقم(11): هل يتوفر النظام على نظم خبيرة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية ؟

الجواب رقم(11): لا يتوفر النظام على أية نظم خبيرة، ولا حتى نظم دعم القرار.

السؤال رقم(12): لكن الملاحظ هو أن النظام يحتوي على صناديق إلكترونية (Boites de Messages) يمكن استغلالها في الاتصالات المباشرة، والإعلانات وللاجتماعات..وغيرها ؟

الجواب رقم(12): صحيح، هناك إمكانية للاتصال، لكنه غير مستغل، أولا لغياب الوعي لدى الموظفين بأهميتها، وثانيا لأن الموظفين الذين عملوا وتعاملوا لعدة سنوات بالمراسلات الورقية والأختام صعب جدا أن يغيروا هذه العادة بسهولة.

المستنتَج من كل ماسبق هو أن النظام الآلي للمعلومات المعتمد بالشركة لا يخدم بشكل كبير اتخاذ القرارات الاستراتيجية؛ وذلك لغياب أنظمة دعم الإدارة العليا أو النظم الخبيرة، ولا حتى نظم دعم القرار، وإنما يركز على دعم القرارات الوظيفية والتشغيلية، ومن خلالها يمكنه دعم القرارات الاستراتيجية، إضافة إلى غياب وعي المسؤولين بأهمية التكنولوجيا التي يوفرها النظام في مجال الاتصالات واتخاذ القرارات.

السؤال السادس: ما هي أنواع نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في الشركة محل الدراسة ؟

للإجابة على هذا السؤال يتم الاعتماد على إجابات نائب مدير وحدة (Eara) المكلف بالإعلام الآلي على أسئلة المقابلة، والتي كانت على النحو التالي:

السؤال رقم(13): ما هي أنواع نظم المعلومات المعتمدة في شركتكم ؟

الجواب رقم(13): بالنظر إلى الخصائص التي يتمتع بها النظام الحالي يمكن القول بأنه نظام آلي بسيط يتمثل دوره الأساسي في إزالة الأعباء الإدارية ودعم القرارات الهيكلية وشبه الهيكلية.

بناءا على ماسبق وإضافة إلى الملاحظة والمعاينة الميدانية للباحث، يمكن **الاستنتاج** بأن النظام الآلي المعتمد في الشركة محل الدراسة هو نظام آلي بسيط، لكنه يحتوي في جانب كبير منه على خصائص أنظمة أتمتة المكاتب لاحتوائه على برامج معالجة النصوص وتنسيقها والبريد الالكتروني والتنظيم الالكتروني للمواعيد، وشبكة الانترنت والناشر المكتبي...وغيرها،[1]لكنه يفتقد إلى خصائص أخرى كالاجتماعات السمعية والتلفزيونية..وغيرها.

[1] أنظر المبحث الثاني من الفصل الثاني من هذه الدراسة للتعرف أكثر على خصائص نظم أتمتة المكاتب.

ثانيا: تحليل ومناقشة فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين المعلومات وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

ستتم في هذا البند محاولة دراسة مدى تأثير المعلومات على فعالية عملية اتخاذ القرارات بالشركة الجزائرية للألمنيوم من خلال تحليل إجابات المسؤولين على أسئلة الاستمارة، والمتعلقة بالمعلومات وعلاقتها باتخاذ القرار والتي يعرضها الجدول رقم(05).

الجدول رقم(05): إجابات أفراد العينة حول المعلومات وعلاقتها بفعالية القرارات (ن=48)

الأسئلة	النتائج %			
13) ماهو أهم محدد لاتخاذك قرارات سليمة؟	**توفر المعلومات الملائمة**	**توفر الصلاحيات المناسبة**	**توفر التحفيزات المناسبة**	**محددات أخرى**
	54.16	**31.25**	**14.58**	**—**
14)هل تتخذ قراراتك بتوفر؟	**كل المعلومات**	**أغلب المعلومات**	**بعض المعلومات**	
	20.83	**68.75**	**10.41**	
15)هل تستعين بمعلومات من خارج الشركة لاتخاذ قراراتك؟	**نعم**	**لا**		
	22.51	**77.08**		
16)هل توفُر المعلومات الملائمة والكافية يزيد من فعالية قراراتك؟	**دائما**	**في غالب الأحيان**	**في بعض الأحيان**	
	14.58	**85.41**	**—**	
17)هل توفر المعلومات الدقيقة يزيد من فعالية قراراتك؟	**دائما**	**في غالب الأحيان**	**في بعض الأحيان**	
	10.41	**89.58**	**—**	
18)هل حصولك على المعلومات في وقتها المناسب يزيد من فعالية قراراتك؟	**دائما**	**في غالب الأحيان**	**في بعض الأحيان**	
	4.16	**95.83**	**—**	

من خلال الجدول يؤكد أغلبية المستجوَبين (بما نسبته 54.16%) بأن توفر المعلومات الملائمة هو أهم محدد لاتخاذ قرارات سليمة يعوَّل عليها في الوصول إلى الأهداف المرجوة، في حين أجاب (31.25%) من عينة الدراسة بأن توفر الصلاحيات المناسبة هو المحدد الأهم، أما النسبة الباقية وهي (14.58%) فأجابت بأن أهم محدد لسلامة اتخاذ القرارات هو الحوافز التي يتلقاها متخذ القرار.

كما يؤكد أغلبية المسؤولين (بما نسبته 68.75%) بأنهم يتخذون قراراتهم بتوفر أغلبية المعلومات حول الموضوع، وهي على الأرجح فئة رؤساء المصالح التي تؤول قراراتها نحو الروتينية والهيكلية والوضوح، وبالتالي توفر كل المعلومات حول الموضوع، إلا أن ما نسبته (10.41%) من عينة الدراسة وهي على الأرجح فئة الإدارة العليا أجابت بأنها تتخذ قراراتها بتوفر بعض المعلومات، وهذا طبيعي نظرا للقرارات الاستراتيجية التي تتخذها هذه الفئة من المسيرين.

يلاحظ من الجدول كذلك بأن (77.08%) من أفراد العينة مصادر المعلومات لديهم داخلية فقط، أما (22.51%) الأخرى فيستعينون بالمعلومات الخارجية وهم على الأرجح مسؤولو الإدارة العليا.

يتضح من الجدول كذلك بأن (85.41%) من المسؤولين يؤكدون على أن توفر المعلومات الملائمة والكافية تزيد في غالب الأحيان من فعالية القرارات.

كما تؤكد أغلبية المستجوَبين بما نسبته (89.58%) من عينة الدراسة بأن دقة المعلومات تعتبر في غالب الأحيان من أهم العوامل المساعدة في زيادة فعالية اتخاذ القرارات.

بالإضافة لكل ما سبق يؤكد أغلبية المسؤولين بالشركة (95.83% منهم) بأنه في غالب الأحيان يكون للتوقيت المناسب للمعلومة أثر على فعالية القرارات.

بشكل عام، و**كخلاصة** لكل ماسبق يمكن القول بأنه في الشركة الجزائرية للألمنيوم يعتبر توفر المعلومات الملائمة والكافية، الدقيقة وفي وقتها المناسب أهم محدد لزيادة فعالية اتخاذ القرارات الإدارية.

الفرضية الثانية: هناك علاقة إيجابية بين نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم.

ستتم في هذا البند محاولة دراسة مدى العلاقة بين نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي وفعالية القرارات بالشركة الجزائرية للألمنيوم من خلال تحليل إجابات المسؤولين على أسئلة الاستمارة، والمتعلقة بأنظمة المعلومات وعلاقتها باتخاذ القرار والتي يعرضها الجدول رقم(06).

الجدول رقم (06): إجابات أفراد العينة حول علاقة نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي بفعالية القرارات (ن=48)

الأسئلة	النتائج %		
19) هل أدى استخدام نظم المعلومات في الشركة إلى زيادة دقة المعلومات، بشكل؟	كبير	متوسط	ضعيف
	54.16	**37.5**	**8.33**
20) هل كل المعلومات التي تصلك من نظم المعلومات ضرورية لاتخاذ قراراتك؟	كلها ضرورية	أغلبها ضروري	بعضها فقط ضروري
	6.33	**91.66**	**2.08**
21) هل أدى إدخال نظم المعلومات إلى إعطاء شكل أحسن للمعلومات، مما يسهل التعامل معها؟	نعم	لا	
	100	**–**	
22) هل أدى استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات إلى جعل المعلومات أكثر قابلية للقياس الكمي؟	نعم	لا	
	64.58	**35.41**	
23) هل توفر لك نظم المعلومات المستخدمة معلومات ضرورية لاتخاذ القرار في وقت؟	سريع	مقبول	بطيء
	56.25	**43.75**	**–**
24) هل التكوين الذي وفرته لك المؤسسة في مجال استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات يعتبر تكوينا؟	جيدا	مقبولا	غير كافي
	16.66	**68.75**	**14.58**

من خلال النتائج يلاحَظ بأن أغلبية المستجوَبين بما نسبته (54.16%)من عينة البحث يؤكدون بأن نظم المعلومات قد زادت بشكل كبير في دقة معلومات الشركة، في حين أجاب (37.5%) منهم بأن تأثيرها كان بشكل متوسط. كما أن ما نسبته (8.33%) من عينة الدراسة أجابوا بأن زيادة دقة المعلومات جراء إدخال أنظمة المعلومات كان ضعيفا، وهذه الفئة الأخيرة على الأرجح لم تمسها عملية الحوسبة بشكل جلي، كمصلحة تأمين الجودة مثلا التي تحتاج إلى معلومات بكمية ونوعية هائلة حول تركيبة المواد الأولية المستخدمة، وتكوين المنتوج في حد ذاته، ونسبة الطلاء...وغيرها لمواكبة شروط الحصول على شهادة الإيزو التي تحصلت عليها[1]، ومعلومات كهذه لا يوفرها نظام المعلومات الحالي.

[1] بناءا على مقابلة مع مسؤولة تأمين الجودة تحصلت الشركة على شهادة الإيزو 9002 من طرف المكتب الفرنسي (AFAQ)

كما أن (91.66%) من عينة الدراسة تؤكد بأن أغلب المعلومات التي يقدمها نظام المعلومات في الشركة ضرورية، في حين يؤكد مانسبته (6.33%) من المسؤولين بأن كل المعلومات المقدمة ضرورية.

والملفت للنظر في الجدول هو أن جميع المسؤولين (أي بنسبة 100%) أجابوا بأن أنظمة المعلومات قد حسنت كثيرا من شكل المعلومات بالشركة، مما سهل التعامل معها أكثر.

إضافة إلى أن (56.25%) من عينة الدراسة أجابوا بأن نظم المعلومات المعتمدة في الشركة توفر المعلومات بشكل سريع، إذ أنه بمجرد أن تُحفظ المعلومات على الشبكة حتى يمكن الإطلاع عليها من طرف كافة المخولين بذلك، في حين أجاب (43.75%) الباقون بأنها توفر المعلومات في وقت مقبول نسبيا، إذ أن حفظها على الشبكة يتطلب من الأشخاص المكلفين بذلك وقتا معينا.

وعن سؤال حول كفاية التكوين الذي وفرته المؤسسة، أجاب أغلبية المسؤولين بما نسبته (68.75%) من عينة الدراسة بأنه تكوين مقبول، في حين أجاب (16.66%) من المسؤولين بأنه جيد، و(14.58%) منهم بأنه غير كافي، مما يؤشر على ضرورة قيام الشركة بدعم هذا الجانب والتكثيف من الدورات التكوينية والتربصات العلمية فيما يخص استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات حتى تمكِّن مستخدمي النظام من استغلاله على أحسن وجه.

أما عن السؤال المفتوح رقم (25) من الاستمارة والذي وُضع أساسا لإعطاء حرية أكبر لمتخذي القرار للكشف على المميزات التي يرون أن نظام المعلومات قد وفرها لهم، خصوصا في مجال اتخاذ قراراتهم، فقد تضمنت إجابات أفراد عينة البحث مجموعة من الخصائص والمميزات التي أمكن فيما بعد صياغتها بما يتلاءم ومتطلبات الدراسة، واستخراج الإجابات المشتركة بينهم، وبالتالي وضع الجدول التالي:

الجدول رقم(07): إجابات أفراد العينة حول فوائد نظام المعلومات

الميزة التي يوفرها نظام المعلومات الإدارية	التكرار	النسبة المئوية %
توفير الوقت	35 مرة	25
تسهيل العمليات الإدارية	26 مرة	18.75
تحسين الاتصالات الخاصة باتخاذ القرار بين مختلف المصالح والأقسام	23 مرة	16.42
تجنب التراعات وتصادم الصلاحيات في الشركة	16 مرة	11.42
استخدام أفضل للموارد البشرية المتوفرة	14 مرة	10
تحسين صورة المؤسسة وسمعتها	11 مرة	7.85
تطوير وتحسين الإجراءات والسياسات	09 مرات	6.42
ترشيد التكاليف	06 مرات	4.28
المجمـــــوع	**140**	**%100**

والشيء الملاحظ هو أن متخذي القرار بالشركة أجابوا بأن أبرز ميزة توفرها أنظمة المعلومات هي توفير الوقت، يليها توفير الجهد من خلال تسهيل العمليات الإدارية وتجنب تكرارها عدة مرات، ثم تسهيل تدفق المعلومات بتحسين الاتصالات الخاصة باتخاذ القرار بين مختلف المصالح والأقسام، ثم مساهمة أنظمة المعلومات في تجنب التراعات وتصادم الصلاحيات في الشركة من خلال تحديد المهام بدقة ومن يقوم بها، وكذا تحديد صلاحية الإطلاع أو تغيير البيانات في الشبكة، ثم تليها ميزة الاستخدام الأفضل للموارد البشرية المتوفرة من خلال تحويل العمال الذين كانوا مكلفين بالعمليات الإدارية ومعالجة البيانات وترتيبها وتصنيفها لتدعيم وظائف أخرى تعاني من نقص الموظفين والعمال، ثم تأتي ميزة تحسين صورة المؤسسة وسمعتها من خلال تقديم خدمات أفضل وأسرع للمتعاملين مع الشركة، وبالتالي المحافظة على العلاقة مع المحيط وتحسينها، ثم يلي ذلك تطوير وتحسين الإجراءات والسياسات، وأخيرا ترشيد التكاليف من خلال تخفيض التكاليف الجارية من أوراق وأقلام ودفاتر وعلب أرشيف وخزائن لحفظ الملفات...وغيرها، وهو ما دعمه مسؤول المعلوماتية في الشركة من خلال إجاباته على الأسئلة (03) و(08) و(09) من المقابلة التي أجريت معه (أنظر الملحق رقم (03)).

من كل ماسبق يمكن **الاستنتاج** بأن أنظمة المعلومات الإدارية المعتمدة في الشركة محل الدراسة تساهم بقدر كبير في زيادة دقة المعلومات في الشركة، وتوفر معلومات أغلبها ضروري لاتخاذ

القرارات في وقت سريع نسبيا، كما تعطي شكلا أحسن للمعلومات مما يسهل التعامل معها، كما تساهم في جعل المعلومات أكثر قابلية للقياس الكمي.

إضافة إلى ذلك يساهم نظام المعلومات في الشركة بقدر كبير في تسهيل العمليات الإدارية وتحسين الاتصالات الخاصة باتخاذ القرار بين مختلف أقسام الشركة، وكذا تجنب التزاعات وتصادم الصلاحيات، الاستخدام الأفضل للموارد البشرية وتحسين صورة المؤسسة والمحافظة عليها، تطوير الإجراءات والسياسات وترشيد التكاليف. وبالتالي يمكن القول بأنها تساهم بقدر وافر في بلورة رؤية أوضح للمشاكل وبدائل حلولها، وبالتالي إنتاج قرارات أكثر دقة ومرونة وفعالية بجهد ووقت أقل، كما تساهم في تحسين الإجراءات والسياسات وتحافظ على علاقة الشركة بمحيطها.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين الأمن والرقابة على نظم المعلومات الإدارية وفعالية القرارات في الشركة الجزائرية للألمنيوم

إن تحليل ومناقشة هذه الفرضية يتطلب دراسة بُعدين أساسيين هما:

البعد الأول: مدى وجود أمن ورقابة على المعلومات داخل الشركة.

البعد الثاني: أثر الرقابة والأمن على المعلومات على فعالية القرار بالشركة.

لدراسة مدى وجود أمن ورقابة على المعلومات داخل الشركة تمت الاستعانة بالأجوبة التي قدمها نائب مدير وحدة (EARA) المكلف بالإعلام الآلي من خلال المقابلة التي تمت معه بصفته المشرف العام على عملية تشغيل النظام وصيانته (أنظر الملحق رقم(03)) والتي كانت على الشكل التالي:

السؤال رقم (14): هل يمكن لأي شخص غير مخول إحداث تغييرات على البيانات والمعلومات والبرامج داخل الشركة؟

الجواب رقم (14): لا يمكن لأي شخص غير مخول الإطلاع أو إحداث تغييرات على أي بيان أو معلومة ليس له الحق في الإطلاع عليها، وذلك بفضل تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في الشركة؛ حتى أنه عند إجراء تغييرات على المناصب يتم استبدال كلمات المرور (Password) بأخرى جديدة في إطار صلاحيات المسؤول المعين.

السؤال رقم (15): هل أصيب النظام بأعطاب فيروسية؟

الجواب رقم (15): نعم، أصيب فيما سبق بأعطاب فيروسية، إلا أننا تداركنا الوضع باتخاذ جملة من التدابير والاحتياطات لتفادي وقوع أخطاء مماثلة.

السؤال رقم (16): ما هي مصادر تلك المعلومات؟

الجواب رقم (16): غالبا ما تنجم عن سوء استعمال الموظفين لأجهزة وبرامج النظام، أو بسبب استعمال نفس وسائط التخزين لعدة مرات، أو جلب وسائط تخزين من خارج الشركة تحمل معلومات أو برامج معينة وعدم فحصها بمضاد الفيروسات (Anti-Virus Programs).

من خلال الإجابات السابقة يتضح بأن الشركة كانت عرضة في مرحلة ما إلى أعطاب فيروسية أثرت على السير الحسن للنظام المعلوماتي بها مما سبب العديد من الأضرار، هذه الأخيرة دفعت بالمشرفين على تشغيل النظام إلى تبني تكنولوجيا أكثر أمنا وحفاظا على المعلومات، وتدعيمها بإجراءات ولوائح تحدد صلاحيات الإطلاع وتغيير البيانات والمعلومات.

أما عن أثر أمن المعلومات على اتخاذ القرارات فيتضح من خلال إجابات عينة الدراسة على السؤال رقم (26) من الاستمارة (أنظر الملحق رقم (02)) والتي يوضحها الجدول (08) بأن (85.41%) منهم يرون بأن تسبُب الفيروسات في إتلاف البيانات أو تعطيل النظام يؤثر بشكل كبير على عملية اتخاذ القرار، وبالتالي يُضعف من فعاليته، في حين يرى (8.33%) منهم بأن له تأثيرا متوسطا و(6.25%) بأن تأثير ذلك ضعيف.

الجدول رقم (08): آراء أفراد العينة حول أمن المعلومات وعلاقته باتخاذ القرارات (ن=48)

السؤال	الإجابات %		
	كبير	متوسط	ضعيف
26) هل تسبُب الفيروسات في إتلاف الملفات أو تعطيل النظام يؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرار، بشكل؟	85.41	8.33	6.25

وما يؤكد النتيجة السابقة هي إجابة مسؤول المعلوماتية بالشركة على نفس السؤال كالتالي:

السؤال رقم (17): هل تسبُب الفيروسات في إتلاف الملفات أو تعطيل النظام يؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرار بالشركة ؟

الجواب رقم (17): أكيد، ففي عام 2000 مثلا تعرض نظام المعلومات لدينا إلى فيروس (Chernobyl) الذي يصيب أجهزة الحاسوب في 24 أفريل، والمحمول في برنامج (Windows 98)، مما أدى إلى إتلاف عمل حوالي "شهر" من المعالجة الآلية للبيانات، مما عطل بشكل كبير انتقال المعلومات واتخاذ القرارات خاصة في المجال المحاسبي والمالي.

السؤال رقم (18): ما هي الاحتياطات التي تتخذونها الآن لتفادي وقوع أخطاء كالتي سبقت؟
الجواب رقم (18):منذ الخسارة الكبيرة التي وقعت فيها الشركة قمنا بالعديد من الاحتياطات؛ **أولها**: وضع برامج خاصة لحماية أجهزة وبرامج النظام من حواسيب وغيرها. **وثانيها**: المتابعة **اليومية** من خلال شبكة الإنترنت لجميع أنواع الفيروسات التي تظهر يوميا، وكذا البرامج المضادة لهذه الفيروسات، والعمل على اقتنائها وتزويد النظام بها. **وثالثها**: زيادة الاهتمام بالكمبيوتر المضيف المساعد (Le Serveur Secondaire) في حال تعطل الكمبيوتر المضيف الرئيسي (Le Serveur Principale). **ورابعها**: نسخ المعلومات بصفة دورية من قاعدة البيانات الخاصة بالنظام وحفظها في أقراص صلبة (cd-rom) مكونين بذلك خزانة للأرشيف الالكتروني يمكن الرجوع لها وقت الحاجة. أما فيما يخص انتقال المعلومات إلى المديرية العامة أو مراكز التوزيع فيتم اعتماد المودم (Modem) بدل البريد الالكتروني حماية للمعلومات من جرائم القرصنة. **وخامسها** الاعتماد أكثر على نظم مراقبة البيانات (Data Control Systems) ونظم مراقبة الاتصال (Communication Control Systems).

وكخلاصة من كل ماسبق يمكن القول بأن الشركة قد عانت فيما مضى من مشكلة الفيروسات التي كان لها بالغ الأثر السلبي على فعالية قراراتها، لكنها تداركت الوضع بتبني تكنولوجيا أكثر تطورا وإجراءات أكثر صرامة، مما يؤكد التأثير القوي لأمن ورقابة المعلومات على فعالية القرارات بالشركة محل الدراسة.

الفرضية الرابعة: يرتبط كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة

لقد قُدرت الخسائر الناتجة عن جرائم الحاسوب في الولايات المتحدة بين ثلاثة وخمسة ملايير دولار سنويا، وقد قَدرت السلطات الأمريكية أن جريمة الحاسوب الواحدة تكلف حوالي 600 ألف دولار سنويا، في حين تكلف السرقة الواحدة تحت تهديد السلاح مبلغ ثلاثة (03) آلاف دولار فقط سنويا.[1]إن المقارنة البسيطة بين الرقمين السابقين توضح مدى خطورة تسرب المعلومات إلى خارج الشركة، وخاصة إلى منافسيها. وفي هذا الصدد، ولدراسة الفرضية السابقة لا بد من معرفة

[1] عادل ريان محمد، جرائم الحاسوب وأمن البيانات، مجلة العربي، العدد 440، يوليو 1995، وزارة الإعلام الكويتية، ص73.

بُعدين أساسيين؛ أولهما مدى تعرض الشركة لجرائم سرقة أو قرصنة للمعلومات سواء كان مصدرها داخليا أو خارجيا، وثانيهما مدى ارتباط أمن المعلومات بالميزة التنافسية للشركة.

فيما يخص البُعد الأول فقد أوضحت نتائج المقابلة التي أُجريت مع المكلف بالمعلوماتية بالشركة (من خلال السؤال رقم (19) من المقابلة والإجابة عليه) أن هذه الأخيرة لم تتعرض إلى أي نوع من جرائم سرقة أو قرصنة على المعلومات، لا من الداخل ولا من الخارج.

أما فيما يخص البعد الثاني فقد أجاب غالبية أفراد عينة الدراسة بما نسبته (56.25%) بأن هناك ارتباطا بين المحافظة على سرية المعلومة والميزة التنافسية للشركة (أنظر الجدول رقم (09))، ويعللون رأيهم من خلال الإجابة على السؤال (28) من الاستمارة بأن الشركة تعاني منافسة حادة في الأعوام الأخيرة إثر انفتاح الجزائر تدريجيا على الأسواق العالمية وما صاحبها من إجراءات تحرير التجارة..وغيرها، خاصة من طرف بعض الشركات العربية، مما يزيد من الأهمية الاستراتيجية للعديد من المعلومات، كأسعار التكلفة لمنتجات الشركة، وكذا العملاء والموردين الرئيسيين للشركة، ورقم أعمال وأرباح الشركة...وغيرها من العديد من المعلومات التي تكشف هامش المناورة الذي تتمتع به الشركة، مما يحتم على هذه الأخيرة اتخاذ إجراءات الأمن الأكثر صرامة والأرقى تكنولوجيا للحفاظ على ميزتها التنافسية وبالتالي بقائها وريادتها في السوق.

الجدول رقم (09): **آراء أفراد العينة حول علاقة كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة (ن=48)**

الأسئلة	النتائج %	
	نعم	لا
27) هل يرتبط كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة ؟	56.25	43.75

ومما سبق يمكن **الاستخلاص** بأنه لكتمان المعلومة والمحافظة عليها بالغ الأثر على الميزة التنافسية للشركة، وبالتالي على إمكانية استمرارها وريادتها في السوق.

خلاصة الفصل الرابع

خلاصة الفصل الرابع

قصد الإطلاع على واقع نظام المعلومات في المؤسسة الجزائرية، ومدى تأثيره في اتخاذ القرارات الإدارية، تم اختيار الشركة الجزائرية للألمنيوم ذات الطابع الاستراتيجي في الاقتصاد الوطني؛ إذ أنها المؤسسة الوطنية الوحيدة المختصة في إنتاج وتصنيع وتسويق الألمنيوم وكافة الهياكل واللواحق المصنوعة منه، معتمدة في ذلك على مجموعة من الهياكل؛ أولها المديرية العامة، ثانيها وحدة بثق وأنودة وتذويب الألمنيوم بالمسيلة (EARA) التي يتم على مستواها إنتاج الألمنيوم الخام وتركيبه وكذا عملية إنتاج اللواحق (Les Accessoires)، والقيام بنجارة الألمنيوم وغيرها، وثالثها وحدات تجارة وإعادة بيع الألمنيوم (MRA) المتوزعة على طول الساحل الوطني لتسهيل تصريف المنتجات خارجيا أو داخليا في شتى أنحاء البلاد، أو لتَسلُّم المادة الأولية المستوردة من الخارج.

تتدفق المعلومات في الشركة عبر العديد من القنوات أهمها النظام الآلي للمعلومات الذي يرتكز بشكل رئيسي في وحدة (EARA) والمزود بالعديد من تقنيات وتكنولوجيا الاتصالات ومعالجة البيانات.

للإطلاع أكثر على حيثيات هذا النظام الآلي وعلاقته باتخاذ القرار بالشركة تم الاستعانة بعدة أدوات أهمها الاستمارة التي أجاب عليها أغلب مسيري الشركة، ومقابلة مع نائب مدير وحدة (EARA) المكلف بالإعلام الآلي، والملاحظة الشخصية للباحث. وقد تم التوصل إلى العديد من النتائج التي سيتم التطرق إليها في العنصر القادم من هذه الدراسة.

نتائج الدراسة

بعد عرض أهم المفاهيم النظرية المتعلقة بأنظمة المعلومات وعلاقتها باتخاذ القرار في المنظمة، وبعد تحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة من خلال دراسة ميدانية للشركة الجزائرية للألمنيوم؛ أمكن التوصل إلى جملة من النتائج يمكن عرضها بالشكل التالي:

– تدني نسبة تولي المرأة لمناصب المسؤولية واتخاذ القرار في الشركة؛ و يرجع ذلك طبيعة الشركة بوصفها صناعية أين يتم عادة توظيف الرجال.

– يميل متوسط عمر متخذي القرار في الشركة إلى فئات العمر المتوسطة (من 41 إلى 50 سنة).

– يملك متخذو القرارات في الشركة مستوى تعليمي مقبول، وكافي لتقبل واستيعاب فكرة إدخال نظم معلومات إدارية مبنية على الحاسب الآلي والاعتماد عليها في دعم عملية اتخاذ القرارات.

– لدى متخذي القرار في الشركة خبرة كافية في القطاع، وفي الشركة محل الدراسة بالخصوص، مما يسهل الاستفادة من نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي في اتخاذ القرارات، مما يزيد من فعالية هذه الأخيرة.

– القرارات المتخذة في الشركة الجزائرية للألمنيوم هي قرارات ذات فعالية عالية نسبيا؛ إذ أنها تتمتع بجودة عالية؛ فأغلبها تحقق الأهداف المتوخاة منها، كما أن أغلبية متخذيها يحرصون على توافر جميع المعلومات المتعلقة بالمشكلات قبل اتخاذ قرارات بشأنها؛ وهذا ما عكسه ارتفاع درجة رضا المسؤولين على نتائج القرارات التي اتخذوها. كما أن اتخاذ القرارات بالشركة يتم بشكل سريع، أما تنفيذها فيتم بسرعة متوسطة مع أنه سهل وممكن نسبيا لأنه قلَّما تواجه المسؤولين مشاكل عويصة ورئيسية عند تنفيذها، إضافة إلى أن المرؤوسين يمتلكون المعرفة المناسبة لتنفيذ القرارات بشكل مقبول، وجميعهم يمتلكون القدرة اللازمة لتنفيذها.

– أما في مجال قبول القرار من طرف المرؤوسين فإن الشركة تتبع الأسلوب الديمقراطي في التسيير؛ إذ أن أغلبية المسيرين يحددون لمرؤوسيهم آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم، ويقومون باستشارتهم قبل اتخاذ القرارات؛ خاصة منها القرارات الاستراتيجية وغير الهيكلية، أو القرارات ذات الطابع التقني. إضافة إلى أن أغلبهم يسمحون لمرؤوسيهم بمناقشة القرارات التي يتخذونها.

– أثَّر نظام المعلومات الإدارية الذي تم اعتماده، بشكل إيجابي على تنظيم العمل بالشركة من خلال تنويع اختصاصات الموظفين وتحويل الفائض منهم إلى مواقع أخرى من الشركة كانت تعاني نقصا في الموارد البشرية.

- رد فعل الموظفين كان سلبيا نوعا ما في البداية تجاه إدخال أنظمة المعلومات؛ وذلك خوفا من البطالة، مع أنه على الصعيد العملي لم يحدث هناك تسريح للعمال جراء عملية الحوسبة، لأنها في الأساس كانت حوسبة تسييرية (Informatisation de Gestion) وليست حوسبة صناعية (Informatisation Industrielle). إضافة إلى عقدة السرية التي يعاني منها موظفو الشركة والتي حالت دون الاستخدام الأمثل للنظام المعلوماتي.

- بعد عامين من استغلال النظام، لم تظهر أية مؤشرات على ارتفاع المردودية المالية للشركة خاصة مع التدني الكبير للمبيعات والذي يغطي على النتائج المالية الإيجابية التي قد تحققها العديد من العوامل الأخرى.

- لم يُسجَّل تواجد أو استخدام أي أسلوب من الأساليب الكمية لاتخاذ القرار بالشركة، ولا حتى البسيطة منها كطريقة السمبلكس أو (Pert) أو غيرها؛ مما ينعكس سلبا على اتخاذ القرارات.

- النظام الآلي للمعلومات المعتمد في الشركة لا يخدم بشكل كبير اتخاذ القرارات الاستراتيجية؛ وذلك لغياب أنظمة دعم الإدارة العليا أو النظم الخبيرة، ولا حتى نظم دعم القرار، وإنما يركز على دعم القرارات الوظيفية والتشغيلية، ومن خلالها يمكنه دعم القرارات الاستراتيجية.

- غياب وعي المسؤولين بأهمية التكنولوجيا التي يوفرها النظام في مجال الاتصالات واتخاذ القرارات والذي تجسد في بروز مقاومة للتغيير؛ من خلال الامتناع عن استخدام بعض المزايا التي يقدمها النظام (كالعلب الالكترونية (les boites de messages)) والاستمرار في استخدام الأساليب التقليدية في الإعلانات والاتصالات وعقد الاجتماعات.

- النظام الآلي المعتمد في الشركة محل الدراسة هو نظام بسيط لأتمتة المكاتب؛ لأنه يحتوي في جانب كبير منه على خصائص أنظمة تجهيز المكاتب لاحتوائه على برامج معالجة النصوص وتنسيقها والبريد الالكتروني والتنظيم الالكتروني للمواعيد والناشر المكتبي...وغيرها، لكنه يفتقد إلى خصائص أخرى كالاجتماعات السمعية والتلفزيونية..وغيرها.

- في الشركة الجزائرية للألمنيوم يعتبر توفر المعلومات الملائمة والكافية، الدقيقة وفي وقتها المناسب **أهم محدد** لزيادة فعالية اتخاذ القرارات الإدارية.

- أنظمة المعلومات الإدارية المعتمدة في الشركة محل الدراسة تساهم بقدر كبير في زيادة دقة المعلومات في الشركة، وتوفر معلومات أغلبها ضروري لاتخاذ القرارات في وقت سريع نسبيا، كما تعطي شكلا أحسن للمعلومات مما يسهل التعامل معها والاستفادة منها، كما تساهم في جعل المعلومات أكثر قابلية للقياس الكمي.

- تُبين النتائج أن أهم المزايا التي يقدمها نظام المعلومات في الشركة لاتخاذ القرارات يمكن ترتيبها على الشكل التالي:

- توفير الوقت.
- تسهيل العمليات الإدارية.
- تحسين الاتصالات الخاصة باتخاذ القرار بين مختلف المصالح والأقسام.
- تجنب النزاعات وتصادم الصلاحيات في الشركة.
- استخدام أفضل للموارد البشرية المتوفرة.
- تحسين صورة المؤسسة وسمعتها.
- تطوير وتحسين الإجراءات والسياسات.
- ترشيد التكاليف.

- يساهم نظام معلومات الشركة بقدر وافر في بلورة رؤية أوضح للمشاكل وبدائل حلولها، وبالتالي إنتاج قرارات أكثر دقة ومرونة وفعالية بجهد ووقت أقل، كما يساهم في تحسين الإجراءات والسياسات ويحافظ على علاقة الشركة بمحيطها.

- التكوين الذي وفرته المؤسسة لمستعملي نظام المعلومات الحالي يعتبر مقبولا لكنه غير جيد لاستخدامه في اتخاذ قرارات فعالة.

- للأمن والرقابة على المعلومات تأثير قوي على فعالية القرارات بالشركة محل الدراسة، بدليل الخسائر الهائلة التي تكبدتها الشركة جراء تعرضها للأعطاب الفيروسية.

- تتخذ الشركة جملة من الاحتياطات لحماية نظامها المعلوماتي، منها:

- وضع برامج خاصة لحماية أجهزة وبرامج النظام من حواسيب وغيرها.
- المتابعة اليومية من خلال شبكة الإنترنت لجميع أنواع الفيروسات التي تظهر يوميا، وكذا البرامج المضادة لهذه الفيروسات، والعمل على اقتنائها وتزويد النظام بها.
- زيادة الاهتمام بالكمبيوتر المضيف المساعد (Le Serveur Secondaire) في حال تعطل الكمبيوتر المضيف الرئيسي (Le Serveur Principale).
- نسخ المعلومات بصفة دورية من قاعدة البيانات الخاصة بالنظام وحفظها في أقراص صلبة (cd-rom) مكونين بذلك خزانة للأرشيف الالكتروني يمكن الرجوع لها وقت الحاجة.
- اعتماد المودم (Modem) بدل البريد الالكتروني فيما يخص انتقال المعلومات إلى المديرية العامة أو مراكز التوزيع لحماية المعلومات من جرائم القرصنة.

- الاعتماد أكثر على نظم مراقبة البيانات (Data Control Systems) ونظم مراقبة الاتصال (Communication Control Systems).
- اتخاذ إجراءات أكثر صرامة (كاستخدام كلمات العبور) مع التحديد الدقيق للصلاحيات فيما يخص الإطلاع أو تغيير البيانات والمعلومات التي يحتويها النظام المعلوماتي.
- لم يتعرض نظام المعلومات الإدارية في الشركة لأي جرائم قرصنة؛ لكن في ظروف المنافسة الشديدة التي تمر بها الشركة؛ كتمان المعلومة والمحافظة عليها لهما بالغ الأثر على الميزة التنافسية للشركة، وبالتالي على إمكانية استمرارها وريادتها في السوق.

الاقتراحات والتوصيات

بعد دراسة وتحليل نظام المعلومات بالشركة الجزائرية للألمنيوم، وبعد الإطلاع على نتائج الدراسة وما تحمله من نقاط القوة والضعف في هذا النظام، يمكن تقديم الاقتراحات والتوصيات التالية:

- ضرورة السعي وراء مواكبة التطور في نظم وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات الاقتصادية المتطورة، وذلك من خلال تطوير نظام معلومات الشركة الحالي بإدخال عناصر أنظمة تجهيز المكاتب ونظم دعم القرارات ونظم معلومات الإدارة العليا؛ بدءا باستغلال الإمكانيات غير المستغلة للنظام الحالي ومرورا بتزويده بتجهيزات وبرامج أكثر تطورا، وهذا للاستفادة من ميزات هذه النظم وهذه التكنولوجيا في إنتاج قرارات ذات فعالية عالية.
- تكثيف الدورات التكوينية والتدريبية، وجعلها بصفة دورية لزيادة كفاءة مستخدمي النظام في التعامل مع تكنولوجيا ونظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي، والتي تشهد تطورات سريعة ومستمرة، وتكريسها في إنتاج قرارات أكثر فعالية. أي ضرورة الربط والتنسيق بين الجانب الإنساني والجانب التكنولوجي لضمان قيام النظام الآلي للمعلومات بوظائفه على أحسن ما يرام لتحقيق الأهداف التي صمم من أجلها.
- زيادة اعتماد الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ضمن نظام المعلومات الإدارية لزيادة سرعة ودقة وكفاءة القرارات التي تبنى على نتائجها.
- توفير حاسبات إلكترونية إضافية غير موصلة بنظام المعلومات، كي يستخدمها الموظفون في أوقات الراحة والفراغ؛ وذلك للحد من ظاهرة استخدام أجهزة وبرامج النظام المعلوماتي للأغراض الشخصية أو الترفيه أو لأغراض أخرى لا علاقة لها بالعمل. بالإضافة إلى كسر عقدة "السرية والشخصية" التي يعاني منها الموظفون وزيادة ثقتهم بتكنولوجيا المعلومات؛ مما ينعكس بالإيجاب على القرارات المتخذة في الشركة.
- القيام بحملات تحسيسية وتوعية، وأيام دراسية لتعريف مستخدمي النظام بأهمية تكنولوجيا المعلومات التي يوفرها النظام المعلوماتي في تسهيل عملياتهم الإدارية وزيادة فعالية قراراتهم.
- السعي وراء المحافظة على مستوى الأمن والرقابة الذي يتمتع به النظام الحالي والعمل على تطوير إجراءات السلامة تبعا لتطور النظام المعلوماتي بالشركة كاستخدام البطاقة الذكية وبطاقة

التعريف البلاستيكية ونظم مراقبة الاتصالات المتطورة، ونظم مراقبة البيانات، وكذا أنظمة (Biometrics) وما تمثله من فحص للبصمات وغيرها.

– السعي إلى توسيع نظام المعلومات جغرافيا إلى كامل هياكل الشركة للقضاء على ظاهرة نقل المعلومات عبر وسائط نقل تنقلها وسائل مكلفة أساسا بنقل البضائع (شاحنات عادة)، وبالتالي تجنب المخاطر التي تنطوي عليها هذه الطريقة، والحصول على الميزات التي يوفرها النظام؛ من وقت، وأمن واقتصاد في تكلفة الهاتف (عند استخدام المودم) وغيرها.

– السعي إلى إدخال مقياس نظم المعلومات الإدارية كمقياس إجباري في البرامج التعليمية الجامعية، خاصة في الاختصاصات الإدارية، القانونية والاقتصادية لمنح الطلبة (مسيرو المستقبل) خلفية علمية حول الوظائف الإدارية (خاصة عملية اتخاذ القرار) ودور نظم المعلومات وتكنولوجياتها في زيادة كفاءة وفعالية هذه الوظائف.

الخاتمة العامة

لقد اكتست عملية اتخاذ القرار أهمية بالغة في العصر الحديث خاصة بعد أن أصبحت المنشآت الاقتصادية تعمل بموارد كثيرة وبمعدات ضخمة وتستثمر أموالا طائلة، وغدت عملية اتخاذ القرارات في مجال إدارة الأعمال بمثابة المحرك الحقيقي لنشاط المنظمات، ونقطة الانطلاق نحو تحقيق الأهداف المرجوة، ما أفرز العديد من المساهمات الفكرية في هذا المجال، بل وبروز مدرسة بأكملها تسمى "المدرسة القرارية". كما أن قدرة أي مؤسسة على تحقيق أهدافها تعتمد على مدى نجاحها في تخطيط وتنظيم أعمالها، وعلى مدى قيامها بإدارة مواردها وموظفيها والتنسيق بينهم، مع تحقيق الرقابة الفعالة على مختلف الأعمال التي تقوم بها. وهذا ما يجعل من الضروري أن تعمل المنظمة على توفير المعلومات الدقيقة والملائمة، الشاملة والمتكاملة وفي وقتها المناسب وبالتكلفة المناسبة لأنه على أساسها تبنى القرارات الرشيدة. إن التطور السريع لحجم وأنواع المعلومات التي يتم تداولها في المؤسسة أدى بهذه الأخيرة إلى البحث على نظام يكفل لها السيطرة على ذلك الكم من المعلومات تخزينا، معالجة، نشرا واسترجاعا، مما يكفل توافر المعلومات المطلوبة لمستويات الإدارة حتى تستطيع اتخاذ قراراتها على أحسن وجه. ولقد تطورت نظم المعلومات تطورا كبيرا تماشيا مع التطور التكنولوجي، من النظام اليدوي البسيط إلى الشبكات العصبية والنظم الخبيرة، وبروز مفهوم الذكاء الصناعي كبديل للإنسان في العديد من جوانب التخطيط والرقابة.

وكلما استطاعت نظم المعلومات الإدارية تحقيق مستوى عالي من التعاضد بين نظم مكونات وبرامج تكنولوجيا المعلومات الحديثة، كلما استطاعت هذه النظم أن تحقق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة التي لا تتحقق إلا من خلال اكتساب وإنتاج معلومات ذات قيمة مضافة إلى القيمة الكلية لمخرجات المنظمة من منتجات وسلع وخدمات.

وفي واقع الأعمال اليوم يمكن القول وبدون تردد بأن غياب نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الحديثة يعني غياب أو استحالة استمرار أنشطة المؤسسات الرئيسية، كما يعني صعوبة تحقيق مستويات مقبولة من الكفاءة والفعالية في بعض الأنشطة؛ وتكفي الإشارة في هذا الصدد إلى المؤسسات البنكية وشركات التأمين، وشركات خدمات البيانات والبرمجيات، فهي مؤسسات لا يمكنها أن تستمر من دون وجود نظام للمعلومات، وهذه الحاجة تتواجد كذلك لكن بأقل حدة في الشركات الصناعية والخدمية وحتى شركات البناء،

كما أن نظم المعلومات الإدارية أصبحت تشكل محور تكامل وتجانس وتنسيق بين العناصر الأساسية لمنظمة الأعمال، إذ أن لها تأثيرا حيويا في تشكيل بنية التنظيم وفي التأثير على اختيار نوع الهيكل التنظيمي المناسب لهذا النظام ولإستراتيجية الأعمال أيضا، وذلك انطلاقا من افتراض أن

الهيكل التنظيمي ينبغي أن يتبع الاستراتيجية ونظم المعلومات وليس العكس، أو على الأقل تكوين علاقة من التكامل والتطور المتوازن بين بنية التنظيم ونظم المعلومات واستراتيجيات الأعمال الشاملة؛ وبالنتيجة تكون لنظم المعلومات الإدارية صلة مباشرة في تشكيل ثقافة المنظمة، ذلك لأن تكنولوجيا المعلومات تمثل في الواقع إحدى المصادر المهمة التي تنهل منها الإدارة في تأسيس ثقافتها التنظيمية أو إعادة صياغة هذه الثقافة.

كما ترتبط تكنولوجيا نظم المعلومات بثقافة الجودة وعناصر الميزة التنافسية المؤكدة؛ إذ أن نظم المعلومات الإدارية بوجودها في المنظمة وعملها المباشر مع المدير والإدارة تعمل على تعزيز ثقافة المنظمة التي تستند على المعرفة والمعلومة والمشاركة الجماعية في صنع القرار. كما أن نوع ونمط التكنولوجيات المعلوماتية المتاحة في المنظمة يحدد إلى حد ما نوع ونمط الموارد البشرية الموجودة أو التي تحتاجها المنظمة.

والمؤسسة الاقتصادية الجزائرية ليست بمعزل عن هذه التطورات خاصة في ظل المنافسة التي أصبحت تعاني منها، والتي يتوقع أن تزيد فور توفر الشروط المناسبة. وهذا ما توصلت إليه هذه الدراسة من خلال أخذ حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم أين تم إثبات أن لنظم المعلومات الإدارية بها أثر كبير على فعالية القرارات المتخذة على مستوى الشركة وذلك بمساهمتها بقدر كبير في زيادة دقة المعلومات في الشركة، وتوفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات في وقت سريع، كما تعطي شكلا أحسن للمعلومات مما يسهل التعامل معها والاستفادة منها، وتجعلها أكثر قابلية للقياس الكمي. كما أثبتت الدراسة أن نظم المعلومات الإدارية بالشركة تؤثر بشكل إيجابي على تنظيم العمل بها، وأنها تتمتع بإجراءات أمن ورقابة عالية على المعلومات، كما أنها تساهم بشكل كبير في بلورة رؤية أوضح للمشاكل وبدائل حلولها، وبالتالي إنتاج قرارات أكثر دقة ومرونة وفعالية بجهد ووقت أقل، وكذا تحسين الإجراءات والسياسات والمحافظة على علاقة الشركة بمحيطها.

كما كشفت الدراسة على العديد من تقاط الضعف في النظام المعلوماتي أبرزها عجزه عن خدمة القضايا الاستراتيجية للشركة وافتقاره للأساليب الكمية لاتخاذ القرارات، وغياب الوعي والتكوين المناسب لمستخدمي النظام. مما يفتح آفاقا جديدة لدراسات أخرى تُعنى بتحليل ودراسة نقاط الضعف هذه، مسبباتها والعوائق التي تقف أمام إمكانية تطوير هذه الأنظمة، وكذا الأسباب والحلول الممكنة لمشكلة المقاومة التي يلقاها النظام من طرف المستخدمين.

الملاحق

الملحق رقم (02)

جامعة محمد بوضياف المسيلة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية
وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
فرع ماجستير إدارة الأعمال

استمارة لدراسة دور نظام معلومات الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرار بها

من إعداد الطالب:
إسماعيل مناصرية

تحت إشراف الدكتور:
عثمان حسن عثمان

السنة الجامعية: 2003/2002

سيادة المدير:

لقد جاءت هذه الدراسة بعنوان "دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية"، آخذين كدراسة حالة شركتكم بوصفها ذات طابع استراتيجي ولسمعتها الطيبة في مجال دعم البحث العلمي. حيث تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أنواع تكنولوجيا المعلومات، ونظم المعلومات المعتمدة في شركتكم وأثرهما على فعالية القرارات بالشركة.

لذا نرجو التكرم بالمساعدة في إتمام هذا البحث عن طريق الإجابة على الأسئلة التي تتضمنها الاستمارة المرفقة، مؤكدين لكم بأن جميع المعلومات التي سوف يتم الحصول عليها ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

ملاحظة:

الرجاء وضع علامة (**X**) في الخانة التي ترونها مناسبة.

1) هل تحقق قراراتك النتائج المرجوة منها، بشكل؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

2) هل تحرص عند اتخاذ قراراتك على توافر جميع المعلومات حول الموضوع؟

دائما ☐ في غالب الأحيان ☐ في بعض الأحيان ☐

3) ما هي درجة رضاك على نتائج القرارات التي اتخذتها؟

كبيرة ☐ متوسطة ☐ صغيرة ☐

4) هل تتخذ قراراتك بشكل سريع؟

نعم ☐ لا ☐ أحيانا ☐

5) هل تنفيذ قراراتك يتم بشكل؟

سريع ☐ متوسط ☐ بطيء ☐

6) هل تواجهك مشاكل رئيسية عند تطبيق بعض القرارات؟

غالبا ☐ أحيانا ☐ قلّما ☐

7) هل يملك مرؤوسوك المعرفة اللازمة لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم، بشكل؟

جيد ☐ مقبول ☐ غير مقبول ☐

8) هل يملك مرؤوسوك القدرة على تنفيذها؟

نعم ☐ لا ☐ أحيانا ☐

9) هل تحدد لمرؤوسيك آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم؟

غالبا ☐ أحيانا ☐ أبدا ☐

10) هل تقوم باستشارة مرؤوسيك عند اتخاذك للقرارات؟

غالبا ☐ أحيانا ☐ أبدا ☐

11)إذا كانت الإجابة "غالبا أو أحيانا" فماهي طبيعة القرارات التي يُتشاور فيها؟

-..

12)هل تسمح لمرؤوسيك بمناقشة القرارات التي تتخذها؟

غالبا ☐ أحيانا ☐ أبدا ☐

13)ماهو أهم محدد لاتخاذك قرارات سليمة؟

☐ توفر المعلومات الملائمة.

☐ توفر الصلاحيات المناسبة.

☐ توفر التحفيزات المناسبة (مثلا:..............................)

☐ محددات أخرى (................................)

14)هل تتخذ قراراتك بتوفر؟

كل المعلومات ☐ أغلب المعلومات ☐ بعض المعلومات ☐

15)هل تستعين بمعلومات من خارج الشركة لاتخاذ قراراتك؟

نعم ☐ لا ☐

16)هل توفُر المعلومات الملائمة والكافية يزيد من فعالية قراراتك؟

دائما ☐ في غالب الأحيان ☐ في بعض الأحيان ☐

17)هل توفر المعلومات الدقيقة يزيد من فعالية قراراتك؟

دائما ☐ في غالب الأحيان ☐ في بعض الأحيان ☐

18)هل حصولك على المعلومات في وقتها المناسب يزيد من فعالية قراراتك؟

دائما ☐ في غالب الأحيان ☐ في بعض الأحيان ☐

19)هل أدى استخدام نظم المعلومات في الشركة إلى زيادة دقة المعلومات، بشكل؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

20)هل كل المعلومات التي تصلك من نظم المعلومات ضرورية لاتخاذ قراراتك؟

كلها ضرورية ☐ أغلبها ضروري ☐ بعضها فقط ضروري ☐

21)هل أدى إدخال نظم المعلومات إلى إعطاء شكل أحسن للمعلومات، مما يسهل التعامل معها؟

نعم ☐ لا ☐

22)هل أدى استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات إلى جعل المعلومات أكثر قابلية للقياس الكمي؟

نعم ☐ لا ☐

23)هل توفر لك نظم المعلومات المستخدمة معلومات ضرورية لاتخاذ القرار في وقت؟

سريع ☐ مقبول ☐ بطيء ☐

24)هل التكوين الذي وفرته لك المؤسسة في مجال استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات، يعتبر تكوينا؟

جيدا ☐ مقبولا ☐ غير كافي ☐

25)برأيك، ماهي المزايا التي يقدمها استخدام نظم المعلومات الإدارية في مجال اتخاذ القرارات الإدارية؟

- .... - ....

- .... - ....

26) هل تسبب الفيروسات في إتلاف الملفات أو تعطيل النظام يؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرار، بشكل؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

27) هل يرتبط كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة ؟

نعم ☐ لا ☐

28) إذا كانت الإجابة "نعم" فكيف ذلك؟

-..................................

الملحق رقم (03)

قائمة الأسئلة التي تضمنتها المقابلة مع نائب مدير وحدة (EARA) المكلف بالإعلام الآلي وإجاباته عليها

السؤال رقم (01): سيادة نائب المدير المكلف بالإعلام الآلي، هل تمت عملية دراسة وتصميم ووضع نظام المعلومات في الشركة من طرف مهندسيها وإطاراتها؟

الجواب رقم (01): لا، وفي الحقيقة هناك جانبان لذلك؛ **أولهما تنظيمي**: إذ أن عدد المختصين في الإعلام الآلي في الشركة قليل جدا، ولا يمكنهم القيام بذلك، ولهذا استعانت الشركة بمؤسسة خاصة تعمل في هذا المجال ولديها خبرة في دراسة وتصميم ووضع أنظمة المعلومات في العديد من الشركات الوطنية (شركة سوناطراك مثلا)، وهي تسمى (M.S.I.I). **وثانيهما تقني اقتصادي** : وهو أن الشركة لا تتوفر على تجهيزات التعامل مع الألياف البصرية (Les Fibres Optique)، وهي تجهيزات باهظة التكاليف وضرورية في مثل هذه الأنظمة.

السؤال رقم (02): على أي أساس تم تقسيم الشبكة المعلوماتية إلى أربعة شبكات فرعية؟

الجواب رقم (02): هناك سببين أساسيين، **أولها أمني**: ففي حالة عطب إحدى الشبكات الفرعية، يتوقف العمل بها فقط، ولا ينتقل الخلل إلى باقي نواحي النظام. **وثانيهما جغرافي**: فكل شبكة فرعية تضم مجموعة دوائر أو مصالح متقاربة جغرافيا وتقع في ناحية معينة من الشركة (شمال، جنوب...).

السؤال رقم (03): هل سمحت الحوسبة بتسهيل العمليات الصعبة؟

الجواب رقم (03): أكيد، وذلك عن طريق التكفل بالعمليات الحسابية المعقدة ومختلف المعالجات الاندماجية، وتقليل أكوام الأوراق التي كانت تملأ المكاتب.

السؤال رقم (04): سيادة نائب المدير، هل حدث تطور في تنظيم العمل جراء اعتماد نظام المعلومات بالشركة؟

الجواب رقم (04): بالفعل، حدث تطور من خلال التفرغ للأعمال غير الروتينية والقضاء على ظاهرة تكرار معالجة البيانات والمعلومات لعدة مرات، وقد سمحت الحوسبة بإنقاص عدد العمال والموظفين الذين كانوا يقومون بالأعمال الإدارية اليدوية، **مما** سمح بتحويلهم إلى مواقع أخرى من الشركة كانت تعاني نقصا في الموارد البشرية.

السؤال رقم (05): كيف كان رد فعل الموظفين على عملية الحوسبة؟

الجواب رقم (05):كان هناك قبول للحوسبة، لكن بشيء من التردد خوفا من الوقوع في البطالة. إضافة إلى عقدة "السرية" التي غالبا ما يعاني منها موظفو وعمال دول العالم الثالث، إذ أنهم ينظرون إلى نظام المعلومات على أنه وسيلة في يد الغير للإطلاع على ما يقومون به من أعمال خاصة التي لا تتعلق بمجالات العمل.

السؤال رقم (06): إذا، كيف كانت آثار الحوسبة على قرارات التوظيف بالشركة؟

الجواب رقم (06):في مجال التوظيف لم يتم تسريح أي عامل أو موظف جراء عملية الحوسبة، بل إن الشركة تفكر في توظيف أخصائيين إضافيين في مجال الإعلام الآلي.

السؤال رقم (07): هل ظهرت مؤشرات توحي بارتفاع المردودية المالية للمؤسسة نتيجة لإدخال نظام المعلومات؟

الجواب رقم (07): لحد الآن لم تظهر أية مؤشرات على ذلك، أولا لأن النظام أعتُمد منذ سنة 2001 فقط، وأعتقد أنه لم يعط ثماره بعد، وثانيا لأن خسائر تدني المبيعات مؤخرا تغطي على أي تحسن مالي قد تفرزه العديد من العوامل الأخرى.

السؤال رقم (08): هل تحسنت نوعية الخدمات المقدمة للعملاء؟

الجواب رقم (08): أكيد، وذلك من ناحية تقليص وقت المعاملات والانتقال بين المصالح، وكذا تحسين جودة الوثائق المقدمة إليهم.

السؤال رقم (09): هل أثر النظام في عملية انتقال المعلومات في الشركة؟

الجواب رقم (09): لقد أثر بشكل كبير جدا، إذ أنه أصبح يوفر المعلومة المناسبة في الوقت المناسب، وللشخص المناسب كذلك.

السؤال رقم (10): هل يتوفر النظام المعلوماتي بالشركة على الأساليب الكمية لاتخاذ القرار، كالسمبلكس وطريقة (Pert) وغيرها؟

الجواب رقم (10): لا يتوفر النظام على أي من هذه الأساليب.

السؤال رقم (11): هل يتوفر النظام على نظم خبيرة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية ؟

الجواب رقم (11): لا يتوفر النظام على أية نظم خبيرة، ولا حتى نظم دعم القرار.

السؤال رقم (12): لكن الملاحظ هو أن النظام يحتوي على صناديق إلكترونية (Boites de Messages) يمكن استغلالها في الاتصالات المباشرة، والإعلانات وللاجتماعات..وغيرها ؟

الجواب رقم(12): صحيح، هناك إمكانية للاتصال، لكنه غير مستغل، أولا لغياب الوعي لدى الموظفين بأهميتها، وثانيا لأن الموظفين الذين عملوا وتعاملوا لعدة سنوات بالمراسلات الورقية والأختام صعب جدا أن يغيروا هذه العادة بسهولة.

السؤال رقم (13): ما هي أنواع نظم المعلومات المعتمدة في شركتكم ؟

الجواب رقم (13): بالنظر إلى الخصائص التي يتمتع بها النظام الحالي يمكن القول بأنه نظام آلي يتمثل دوره الأساسي في إزالة الأعباء الإدارية ودعم القرارات الهيكلية وشبه الهيكلية.

السؤال رقم (14): هل يمكن لأي شخص غير مخول إحداث تغييرات على البيانات والمعلومات والبرامج داخل الشركة؟

الجواب رقم (14): لا يمكن لأي شخص غير مخول الإطلاع أو إحداث تغييرات على أي بيان أو معلومة ليس له الحق في الإطلاع عليها، وذلك بفضل تكنولوجيا المعلومات التي ذكرتها سابقا؛ حتى أنه عند إجراء تغييرات على المناصب يتم استبدال كلمات المرور (Password) بأخرى جديدة في إطار صلاحيات المسؤول المعين.

السؤال رقم (15): هل أصيب النظام بأعطاب فيروسية؟

الجواب رقم (15): نعم، أصيب فيما سبق بأعطاب فيروسية، إلا أننا تداركنا الوضع باتخاذ جملة من التدابير والاحتياطات لتفادي وقوع أخطاء مماثلة.

السؤال رقم (16): ما هي مصادر تلك الفيروسات؟

الجواب رقم (16): غالبا ما تنجم عن سوء استعمال الموظفين لأجهزة وبرامج النظام، أو بسبب استعمال نفس وسائط التخزين لعدة مرات، أو جلب وسائط تخزين من خارج الشركة تحمل معلومات أو برامج معينة وعدم فحصها بمضاد الفيروسات (Anti-Virus Programs).

السؤال رقم (17): هل تسبب الفيروسات في إتلاف الملفات أو تعطيل النظام يؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرار بالشركة ؟

الجواب رقم (17): أكيد، ففي عام 2000 مثلا تعرض نظام المعلومات لدينا إلى فيروس (Chernobyl) الذي يصيب أجهزة الحاسوب في 24 أفريل، والمحمول في برنامج (Windows 98)، مما أدى إلى إتلاف عمل حوالي "شهر" من المعالجة الآلية للبيانات، مما عطل بشكل كبير انتقال المعلومات واتخاذ القرارات خاصة في المجال المحاسبي والمالي.

السؤال رقم (18): ما هي الاحتياطات التي تتخذونها الآن لتفادي وقوع أخطاء كالتي سبقت؟

الجواب رقم (18): منذ الخسارة الكبيرة التي وقعت فيها الشركة قمنا بالعديد من الاحتياطات؛ **أولها**: وضع برامج خاصة لحماية أجهزة وبرامج النظام من حواسيب وغيرها. **وثانيها**: المتابعة **اليومية** من خلال شبكة الإنترنت لجميع أنواع الفيروسات التي تظهر يوميا، وكذا البرامج المضادة لهذه الفيروسات، والعمل على اقتنائها وتزويد النظام بها. **وثالثها**: زيادة الاهتمام بالكمبيوتر المضيف المساعد (Le Serveur Secondaire) في حال تعطل الكمبيوتر المضيف الرئيسي (Le Serveur Principale). **ورابعها**: نسخ المعلومات بصفة دورية من قاعدة البيانات الخاصة بالنظام وحفظها في أقراص صلبة (cd-rom) مكونين بذلك خزانة للأرشيف الالكتروني يمكن الرجوع لها وقت الحاجة. أما فيما يخص انتقال المعلومات إلى المديرية العامة أو مراكز التوزيع فيتم اعتماد المودم (Modem) بدل البريد الالكتروني حماية للمعلومات من جرائم القرصنة. **وخامسها** الاعتماد أكثر على نظم مراقبة البيانات (Data Control Systems) ونظم مراقبة الاتصال (Communication Control Systems).

السؤال رقم (19): هل تعرضت المعلومات المستخدمة في المؤسسة إلى جرائم أو قرصنة على الحاسوب؟

الجواب رقم (19): لحد الآن لم تحدث أية جرائم أو عملية قرصنة على الشبكة المعلوماتية للشركة.

قائمة المراجع

أولا: قائمة المراجع باللغة العربية

I/ الكتـــب

1. أبو الحسن، علي أحمد، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 1997.
2. إدريس، ثابت عبد الرحمان؛ المرسي، جمال الدين محمد، الإدارة الاستراتيجية(مفاهيم ونماذج تطبيقية)، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، ط1، 2002.
3. البكري، سونيا محمد، نظم المعلومات الإدارية(المفاهيم الأساسية)، الدار الجامعية للنشر، الإسكندية، 1999.
4. البكري، سونيا محمد، نظم المعلومات الإدارية، المكتب العربي الحديث للنشر، بدون سنة أو بلد النشر.
5. البكري، سونيا محمد، نظم المعلومات الإدارية، دار الإشعاع للنشر، الإسكندرية،1997.
6. البكري، سونيا محمد؛ سلطان، إبراهيم، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001.
7. توربان، إيفرام، نظم دعم الإدارة (نظم دعم القرارات ونظم الخبرة)،(تعريب: سرور علي إبراهيم)،دار المريخ،الرياض،2000.
8. توفيق، جميل أحمد، مذكرات في إدارة الأعمال، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1975.
9. جواد، شوقي ناجي، إدارة الأعمال(منظور كلي)، دار الحامد للنشر، 2000.
10. الجيوسي، محمد رسلان؛ جاد الله، جميلة، الإدارة علم وتطبيق، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط1، 2000.
11. الحامدي، علي، ثلاثون طريقة لتوليد الأفكار الإبداعية، دار ابن حزم، بدون بلد النشر ولا سنة النشر.
12. حسن، أمين عبد العزيز، إستراتيجيات التسويق في القرن الحادي والعشرين، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.
13. الحسنية، سليم، مبادىء نظم المعلومات الإدارية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2000.

14. الحسنية، سليم، مبادىء نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 1998، عمان، الأردن.
15. حنفي، عبد الغفار؛ أبو قحف، عبد السلام، تنظيم وإدارة الأعمال، المكتب العربي الحديث للنشر، الإسكندرية، 1993.
16. السالمي، علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط2، 2000.
17. السَّالمي، علاء عبد الرزاق؛ الدَّباغ، رياض حامد، تقنيات المعلومات الإدارية، دار وائل للطباعة والنشر، ط1، 2001، عمان، الأردن.
18. سلطان، إبراهيم، نظم المعلومات الإدارية(مدخل إداري)، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2000.
19. السلمي، علي، السياسات الإدارية في عصر المعلومات، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، بدون سنة النشر.
20. سويلم، محمد، الإدارة، دار الهاني للطباعة، بدون بلد وسنة النشر.
21. السيد، إسماعيل، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث للنشر، الاسكندرية، بدون سنة النشر.
22. شحاتة، أحمد بسيوني؛ وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين والبنوك التجارية، الدار الجامعية للنشر، جمهورية مصر العربية، بدون سنة النشر.
23. الشماع، خليل حسن؛ حمود، خضير كاظم، نظرية المنظمة، دار المسيرة للنشر، عَمَان، ط1، 2000.
24. الشماع، خليل محمد حسن، مبادىء الإدارة(مع التركيز على إدارة الأعمال)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عَمَان، الأردن، ط1، 1999.
25. الصباح، عبد الرحمان، مبادىء الرقابة الإدارية(المعايير والتقييم والتصحيح)، دار زهران للنشر والتوزيع، 1997.
26. الصباغ، عماد، مدخل لتحليل وتصميم نظم معلومات الأعمال، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر، عَمان،2000.
27. الصباغ، عماد، نظم المعلومات(ماهيتها ومكوناتها)، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر، عَمان، ط1، 2000.

28. الصحن، محمد فريد؛ السيد، إسماعيل، التسويق، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، 2000.
29. عبد الباقي، صلاح الدين محمد، الجوانب العلمية والتطبيقية في إدارة الموارد البشرية بالمنظمات، الدار الجامعية الطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001.
30. عبد العال، أحمد رجب، المدخل المعاصر في المحاسبة الإدارية، مركز المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1987.
31. عليان، ربحي مصطفى؛ غنيم، عثمان محمد، مناهج وأساليب البحث العلمي(النظرية والتطبيق)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2000.
32. غراب، كامل السيد؛ حجازي، فادية محمد، نظم المعلومات الإدارية:مدخل تحليلي، نشر جامعة الملك سعود، الرياض، ط1، 1997.
33. الفيومي، محمد، مقدمة الحاسبات الاليكترونية وتطبيقاها في نظم المعلومات المحاسبية، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الاسكندرية، 1992.
34. الكلالدة، ظاهر، القيادة الإدارية، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997.
35. كنت، آلن، الحاسبات الالكترونية واختزان المعلومات واسترجاعها، (ترجمة حشمت قاسم وشوقي سالم)، وكالة المطبوعات، الكويت، ط2، 1979.
36. الكيلاني، عثمان؛ وآخرون، نظم المعلومات الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000.
37. اللوزي، موسى، التطوير التنظيمي(أساسيات ومفاهيم حديثة)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 1999.
38. اللوزي، موسى، التنمية الإدارية(المفاهيم والأسس والتطبيقات)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2000.
39. ماهر، أحمد، الإدارة الاستراتيجية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999.
40. ماهر، أحمد، كيف ترفع مهاراتك الإدارية في الاتصال، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 2000.
41. ماهر، أحمد، السلوك التنظيمي(مدخل بناء المهارات)، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، ط 07، الإسكندرية، 2000.

42. مبارك، صلاح الدين عبد المنعم، اقتصاديات نظم المعلومات المحاسبية والإدارية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2001.
43. مسلم، علي عبد الهادي، مذكرات في نظم المعلومات الإدارية، مركز التنمية الإدارية، مصر، 1994.
44. المشرقي، حسن، نظرية القرارات الإدارية(مدخل كمي في الإدارة)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 1997.
45. المصري، أحمد محمد، الإدارة الحديثة(الاتصالات والمعلومات والقرارات)، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2000.
46. المصري، سعيد محمد، التنظيم والإدارة، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999.
47. مكليود، رايموند، نظم المعلومات الإدارية، (ترجمة: سرور علي إبراهيم سرور)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000.
48. موسكوف، ستيفن.أ؛ سيمكن، مارك.ج، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات(مفاهيم وتطبيقات)،(ترجمة:كمال الدين سعيد وآخرون)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2002.
49. الهواري، سيد، التنظيم، مكتبة عين شمس، ط4، 1988.
50. الهواري، سيد، الموجز في شرح عناصر عملية الإدارة، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1996.
51. ياسين، سعد غالب، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن، ط1، 2000.

II/ المذكرات

52. حديد، نوفيل، أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة (دراسة حالة الديوان الوطني للمواد المتفجرة)، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 1996.
53. زير، صبرينة عز الدين، أثر المعلومات على اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الأردنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، 2002.

III/ الدوريات

54. لعماري، أحمد، طبيعة وأهمية نظام المعلومات الإدارية، في مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد الأول، نوفمبر 2001.

55. محمد، عادل ريان، جرائم الحاسوب وأمن البيانات، مجلة العربي، العدد 440، يوليو 1995، وزارة الإعلام الكويتية.

ثانيا: قائمة المراجع باللغة الأجنبية

I/ les ouvrages

1. Apothéloz, Bernard ; Stettler, Alfred, Maîtriser l'Information Comptable, volume 01, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Deuxième édition, Lausanne, Suisse, 1995.
2. Coopers; Lybrand, La Nouvelle Pratique du Contrôle Interne, Editions d'Organisation, Cinquiéme tirage, 2000.
3. Courtois, Alain ; Pillet, Maurice ; Martin, Chantal, Gestion de production, les Editions d'Organisation, Paris, 1992.
4. Gardarin, Georges, Bases De Données, Edition EYROLLES, Paris, 1983.
5. Gerbier, Jean, Organisation & Fonctionnement de l'Entreprise, Edition Tec Doc-Lavoisier, Paris, 1993.
6. Grenier, C ; Bonnebouche, J, Système d'Information Comptable, Edition FOUCHER, 1998.
7. Hamdi, Kamel, L'art d'être chef, Éditions Rouibah, Alger, 1998.
8. J.Arrow, Kenneth, Théorie De L'information Et Des Organisations, Edition Dunod, Paris, 2000, p 28.
9. Koontz, Harold; O'donnell, Cyril, Management : principes et méthodes de gestion, (traduit et adapté par Gilles Ducharme), édition MC Graw-hill, Québec, Canada, 1980.
10. Kotler, Philip; Dubois, Bernard, Marketing Management, Publi-Union, Dixième édition, Paris, 2000.
11. Lamiri, Abdelhak, Management De L'information (Redressement Et Mise à Niveau Des Entreprises), Office Des Publications Universitaires, Alger, 2003.
12. Lasary, Economie d'entreprise, Imprimerie Essalem, Alger, 2001.

13. M.Lipschutz, Martin ; Lipschutz, Seymour, Traitement De L'information, Édition McGraw-Hill, Paris,Troisième Tirage, 1985.
14. Martinet, Alain Charles, Diagnostique Stratégique, Édition Vuibert, Paris, 1990.
15. Micheaux, Andréa, Marketing Et Bases De Données, Les Editions CHIHAB & Les Editions EYROLLES, Batna, 1997.
16. Quang, Pham Thu ; Chartier-Kastler, Cyrille, Merise Appliquée (Conception Des Système D'information : De La Théorie À La Pratique), Edition Chihab-Eyrolles, Alger, 1995.
17. Reix, Robert, Dictionnaire des Systèmes d'Information, Edition VUIBERT, Paris, 1999.
18. Renaud De Maricourt, Les Samouraïs du Management, Edition VUIBERT, Paris, 1993.
19. Sillero, Alberto, Audit & Révision Légale : Guide Pratique, Edition ESKA, 2000.
20. Simon, Herbert, administration et processus de décision :(traduit par Pierre Emmanuel Dauzat), Edition Economica, 1983.
21. Taouri, Dalila ; Belaid, M.C, Introduction Aux Systèmes D'informayions, Edition Les Pages Bleues De Rims, Bouira, Sans Date De Publication.
22. Tournois, Nadine, Le Marketing Bancaire Face Aux Nouvelles Technologies, Edition MASSON, Paris, 1989.
23. Turgeon, Bernard, La Pratique du Management, Edition McGraw-Hill, Deuxième édition, Montréal (Québec), Canada, 1989.
24. Vincent, Alain, Concevoir le Système d'Information de l'Entreprise, les Edition d'organisation, Paris, 1993.
25. VOLLE, Michel, Économie Des Nouvelles Technologies, Édition ECONOMICA , Paris,1999.

<u>II/ les périodiques :</u>

26. Akki Alouani, Aoumeur, Le Système D'information Comptable Et La Compétitivité De L'entreprise, Une Intervention Au Séminaire Internationale Sur La Compétitivité Des Entreprises Économiques Et Mutations De L'environnement, Université Med Khider Biskra, Algerie, Du 29 Au 30 Octobre 2002.

27. Sadaoui, Khaled, Elément Pour La Prise De Décision Au Sein De L'entreprise, Article Cité Au Revue Des Sciences Economiques Et De Gestion, N° 01, 2002.

III/ les documents officiels de la société ALGAL :

28. Le Guide De Présentation De La Société Algérienne De L'aluminium, Septembre 2000.
29. le manuel d'organisation de la société ALGAL, septembre 2001.

IV / le site web de la société :

30. http// www.metanof.algal.com

فهرس الجداول والأشكال

أولا: الجداول

الفصل	رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الأول	01	مقارنة بين القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة	06
	02	بعض الأعمال والقرارات وإمكانية تفويضها	17
الرابع	03	الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة	149
	04	إجابات أفراد العينة حول فعالية القرارات بالشركة	151
	05	إجابات أفراد العينة حول المعلومات وعلاقتها بفعالية القرارات	159
	06	إجابات أفراد العينة حول علاقة نظم المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي بفعالية القرارات	160
	07	إجابات أفراد العينة حول فوائد نظام المعلومات	162
	08	آراء أفراد العينة حول أمن المعلومات وعلاقته باتخاذ القرارات	165
	09	آراء أفراد العينة حول علاقة كتمان المعلومة والمحافظة عليها بالميزة التنافسية للشركة	167

ثانيا: الأشكال

الفصل	رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الأول	01	تصنيف القرار تبعا لدرجات التأكد	07
	02	تصنيف القرارات حسب المستويات الإدارية	09
	03	التحديد المسبق لعملية اتخاذ القرار	10
	05	نظام معالجة البيانات	25
	06	نظام متكامل لمعالجة البيانات	26
	07	التنظيم كوحدة لمعالجة البيانات	33
	08	المفاضلة بين طريقتين للتشغيل على أساس التكلفة	36

	09	علاقة القيمة الحدية بالتكلفة الحدية للمعلومات	37
الثاني	10	عناصر النظام	45
	11	نموذج لنظام يجمع بين التوازي والتسلسل	47
	12	مثال لنظام الرقابة لشركة تجارية وأثر المعلومات المرتدة	49
	13	نموذج لنظام معلومات إدارية	54
	14	تطور نظم المعلومات وتأثيرها على الهيكل التنظيمي للمنظمة	58
	15	تطور نظم المعلومات	62
	16	مراحل تطوير نظام المعلومات	64
	17	خريطة تدفق مراحل وعمليات تطوير وتشغيل نظام المعلومات الإدارية	68
	18	خريطة تدفق لجزء من نظام المشتريات	74
	19	عناصر نظام المعلومات في ظل الحاسب الالكتروني	76
	20	مكونات نظام دعم القرارات	83
	21	مكونات نظام معلومات الإدارة العليا	86
	22	مكونات النظم الخبيرة	88
الثالث	23	علاقة نظم المعلومات بالمستويات الإدارية	92
	24	التكامل بين MIS و TPS	94
	25	النظام المتكامل للمعلومات الإدارية	96
	26	نظام المعلومات التسويقية	99
	27	البنية التنظيمية المتكاملة لنظم المعلومات الإدارية	103
	28	نموذج بورتر (PORTER)	105
	29	الأنواع الرئيسية لجرائم الكمبيوتر	116
الرابع	30	دورة تدفق مجنبات الألمنيوم (الصفائح) في وحدة بثق وأنودة وتذويب الألمنيوم (EARA)	127

	31	الهيكل التنظيمي للمديرية العامة	130
	32	الهيكل التنظيمي لوحدة (EARA)	133
	33	النظام الآلي للمعلومات لشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL)	139
	34	البرامج الوظيفية التي يتكون منها النظام الآلي للمعلومات الخاص بالشركة الجزائرية للألمنيوم	142
	35	متغير الجنس في عينة الدراسة	148
	36	متغير السن في عينة الدراسة	148
	37	متغير المستوى التعليمي في عينة الدراسة	149
	38	متغير المنصب الإداري في عينة الدراسة	149
	39	متغير الأقدمية في عينة الدراسة	149

جدول المختصرات

الشرح	الاختصار
الحاسوب الشخصي	PC
نظم إدارة قواعد البيانات	DBMS
نظم دعم القرارات	DSS
نظم دعم القرارات الجماعية	GDSS
نظم المعلومات الإدارية	MIS
نظم تجهيز المكاتب آليا	OAS
نظم معلومات الإدارة العليا	EIS
النظم الخبيرة	ES
نظام معالجة الأحداث	TPS
الشركة الجزائرية للألمنيوم	ALGAL
المؤسسة الوطنية للعدانة وتحويل المعادن غير الحديدية	METANOF
وحدة بثق وأنودة وتذويب الألمنيوم	EARA
وحدة النجارة وإعادة بيع الألمنيوم	MRA
مودم (محوِّل)	MODEM
مصلحة برمجة ومتابعة المجنبات المنتجة	PSPP
محوِّل	HUB